HEALTH SCIENCES STANDARD
HX00058297
RECAP

COLLEGE OF PHYSICIANS AND SURGEONS
COLUMBIA UNIVERSITY
1545 GASPAR TALIACOTIUS 1599
THE JEROME P. WEBSTER
LIBRARY OF PLASTIC SURGERY

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Columbia University Libraries

http://www.archive.org/details/traitdechirurgiecli96lede

TRAITÉ
DE CHIRURGIE
CLINIQUE ET OPÉRATOIRE

III

ARTICULATIONS, MUSCLES, TENDONS, GAINES
ET BOURSES SÉREUSES

Le Traité de Chirurgie clinique et opératoire *formera 10 vol. gr. in-8.*

COLLABORATEURS

ALBARRAN, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien des hôpitaux.

ARROU, prosecteur de l'amphithéâtre des hôpitaux de Paris.

BINAUD (J.-William), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux, chirurgien des hôpitaux.

BRODIER (H.), chef de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris.

CAHIER, médecin-major de 1re classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

CASTEX, ancien prosecteur et chef de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris.

CHIPAULT (A.), chef de consultation chirurgicale à la Salpêtrière.

FAURE (J.-L.), chirurgien des hôpitaux de Paris.

GANGOLPHE (Michel), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, chirurgien-major désigné de l'Hôtel-Dieu.

GUINARD (A.), chirurgien des hôpitaux de Paris.

JABOULAY (M.), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, chirurgien-major désigné de l'Hôtel-Dieu.

LEGUEU, chirurgien des hôpitaux de Paris.

LUBET-BARBON (F.), ancien interne des hôpitaux de Paris.

LYOT (C.), ancien chef de clinique chirurgicale de la Faculté de médecine.

MAUCLAIRE (Pl.), prosecteur à la Faculté de médecine de Paris.

MORESTIN (H.), prosecteur à la Faculté de médecine de Paris.

NIMIER (H.), médecin-major de 1re classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

PICHEVIN, chef des travaux gynécologiques à l'hôpital Necker.

RICARD (A.), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien des hôpitaux.

RIEFFEL (H.), chef de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris.

SCHWARTZ (Éd.), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien de l'hôpital Cochin.

SEBILEAU (Pierre), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien des hôpitaux.

SOULIGOUX (Ch.), prosecteur à la Faculté de médecine de Paris.

TERSON (Albert), chef de clinique ophtalmologique de la Faculté de médecine (Hôtel-Dieu).

VILLAR (F.), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux, chirurgien des hôpitaux.

512-94. — Corbeil. Imprimerie Éd. Crété.

TRAITÉ
DE CHIRURGIE
CLINIQUE ET OPÉRATOIRE

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM.

A. LE DENTU
Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Paris,
Membre de l'Académie de Médecine,
Chirurgien de l'hôpital Necker.

PIERRE DELBET
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris,
Chirurgien des hôpitaux.

TOME TROISIÈME

ARTICULATIONS, MUSCLES, TENDONS, GAINES ET BOURSES SÉREUSES

PAR MM.

CAHIER, PL. MAUCLAIRE, A. CHIPAULT
MICHEL GANGOLPHE, C. LYOT

AVEC 255 FIGURES INTERCALÉES DANS LE TEXTE

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
19, Rue Hautefeuille, près du Boulevard Saint-Germain

1896
Tous droits réservés.

Webster Library
Y931
L49
v. 3

TRAITÉ
DE
CHIRURGIE
CLINIQUE ET OPÉRATOIRE

LÉSIONS TRAUMATIQUES DES ARTICULATIONS

PAR

L. CAHIER

Médecin major de 1re classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

INTRODUCTION ET DIVISION

Au point de vue du mécanisme étiologique et de la symptomatologie, l'étude des *traumatismes articulaires* n'a pas, pour des raisons faciles à comprendre, sensiblement progressé depuis ces dernières années; il n'en est pas de même en ce qui concerne l'anatomie pathologique, le pronostic, le diagnostic et surtout le traitement. Les plaies des articulations, si graves autrefois, peuvent être assimilées aujourd'hui aux simples solutions de continuité des parties molles et nombre de luxations anciennes faisant d'un sujet vigoureux un infirme, mais auxquelles on n'eût pas, il y a peu de temps encore, osé remédier par une opération sanglante, fournissent au chirurgien, à l'heure actuelle, un champ pour les interventions les plus variées et souvent les plus efficaces. Mais ces interventions qui, entre les mains d'opérateurs nourris dans les pratiques de l'antisepsie et de l'asepsie, ont perdu toute gravité, n'en sont pas moins délicates et restent toujours soumises à certaines indications. D'un autre côté, comme ce sont les luxations anciennes ou considérées comme irréductibles des grandes articulations qui réclament, le plus souvent, en raison de l'invalidité qu'elles créent, les secours d'un art audacieux

et précis en même temps, nous avons jugé nécessaire de développer tout particulièrement l'étude de cette variété de traumatismes articulaires. Pour nous conformer aussi à l'idée générale de cet ouvrage, nous avons, tout en restant bref, fourni les indications aussi complètes que possible qui permettront au praticien, en face d'un cas donné, de faire un choix raisonné entre les différents modes de traitement qui s'offrent à lui et d'en appliquer la technique sans que la tâche demeure trop ardue.

Voici comment nous avons divisé ce travail. Nous consacrons un premier chapitre à l'étude des *entorses en général*, un second à celle des *entorses* de chaque articulation *en particulier*. Cette manière de faire nous a permis d'exposer d'une manière suffisante, mais en évitant les redites, tout ce qui a rapport au traitement de ces accidents. Les *plaies des articulations* font l'objet d'un troisième chapitre; les *coups de feu* y ont reçu tous les développements auxquels ils ont droit, et nous y étudions, dans des paragraphes spéciaux, les moyens thérapeutiques applicables aux *blessures par armes de guerre* de chacune des *grandes articulations*. Pour des raisons que nous donnons en leur lieu, nous n'avons jugé ni utile ni pratique de réserver un chapitre spécial aux *luxations en général*; toutefois on trouvera, en tête de la quatrième partie qui comprend les *luxations en particulier*, les quelques *définitions* des divers genres de ces traumatismes qu'il est indispensable de connaître.

I

DE L'ENTORSE EN GÉNÉRAL [1]

On dit qu'une entorse s'est produite quand une articulation vient à subir, par le fait d'une cause directe ou indirecte, un mouvement

(1) Aubeau, Laxité articulaire, thèse de Paris, 1881. — Baudens, *Gaz. méd. de Paris*, 1852. — Bonnet, Maladies des articulations, 1846, t. I. — Desprès, *Chir. journ.* — Terrillon, *Arch. gén. de méd.*, février 1876. — Paget, *Clinique chir.*, Les rebouteurs. — Duplay et Cazin, Recherches expérimentales sur la nature et la pathogénie des atrophies musculaires consécutives aux lésions des articulations (*Arch. gén. de méd.*, 1891). — Campenon, thèse de Paris, 1879. — Riedel, Arrachement de fragments osseux (*Centralbl. für Chir.*, 21 mars 1891).

Massage. — Norström, Traité du massage. Paris, 1891. — Brousses, Manuel technique de massage, 1893. — Castex, *Arch. méd.*, 1891, p. 278. — Berne, *Revue gén. de clin. et de thérap.*, 1892, p. 712. — Elleaume, *Gaz. des hôp.*, 1859. — Estradère, thèse de Paris, 1867. — Speckhau, thèse de Paris, 1884. — Metzger, Die Behandeling van Distorsio pedis. Amsterdam, 1868. — With, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XVIII. — Riebmayr, *Wien. med. Wochenschr.*, 1886. — Beylier, thèse de Paris, 1881. — Castex, thèse de Montpellier, 1891. — Bertrand, thèse de Paris, 1888. — Chaffard, thèse de Paris, 1889. — Wavelet, thèse de Paris, 1890. — Duhamel, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1er avril 1890. — Picqué et Mauclaire, *Thérapeutique chirurgicale*. Paris, 1895. — Norström, *Formulaire du massage*. Paris, 1895.

forcé momentané et limité n'entraînant ni une luxation ni la fracture des extrémités osseuses juxta-articulaires.

Fréquence et siège. — L'entorse est une lésion fréquente chez les adultes. Dans l'armée française, pour un effectif moyen de 500 000 hommes, nous relevons, d'après les statistiques de ces dernières années, un chiffre annuel d'environ 5500 entrées à l'infirmerie pour entorses de toute nature, entraînant l'indisponibilité pour une moyenne de 75 000 journées. Dans l'armée allemande (1889-1890), sur un effectif de valeur sensiblement égale, on constate que les entorses atteignent le chiffre de 15 923 soit 38 p. 100. Il est incontestable, du reste, que la nature des travaux auxquels les hommes sont astreints joue un rôle important dans la production du traumatisme articulaire.

Le siège habituel de l'entorse est l'articulation tibio-tarsienne, puis médio-tarsienne chez les adolescents (Terrillon) et les jeunes sujets (Desprès). On la rencontre aussi, par ordre décroissant de fréquence, dans les jointures du genou, du poignet, du coude et de la colonne vertébrale. Au pied comme au poignet, en raison de la multiplicité des articulations en un espace restreint, il est bien rare que le traumatisme reste limité exclusivement à un interligne unique.

Étiologie. — On peut dire que l'entorse est toujours de cause indirecte, une lésion n'étant directe que lorsque l'agent vulnérant agit directement sur l'organe lésé, tandis que dans le cas qui nous occupe ce sont les ligaments qui sont primitivement sollicités, et cela, toujours par suite d'un mouvement forcé. Seulement la violence agissant plus ou moins près de l'articulation on peut, au point de vue étiologique, classer les entorses en *deux groupes* : 1° entorses *immédiates indirectes*; 2° entorses *médiates indirectes*. Dans le premier groupe nous rangeons les cas dans lesquels le traumatisme agit au niveau même de la jointure sur une des extrémités articulaires qu'il tend à disjoindre d'avec l'autre (chutes, faux pas, choc d'un corps lourd ou animé de mouvement, tractions parallèles à l'axe du membre maintenu en situation fixe, mouvements brusques d'adduction ou d'abduction). Par contre l'entorse rentrera dans le deuxième groupe lorsque la puissance vulnérante fera sentir ses effets sur une articulation plus ou moins éloignée; ainsi une rotation violente du pied en se transmettant, par l'intermédiaire des os de la jambe, à l'articulation du genou, détermine l'entorse de cette dernière jointure.

Une contraction musculaire exagérée peut aussi, bien que rarement, jouer le rôle de cause efficiente soit isolément, soit en surajoutant son action à la violence extérieure dont elle augmente ou facilite le pouvoir vulnérant.

Certaines conditions générales ou locales créent des prédispositions à l'entorse. Point n'est besoin d'expliquer pourquoi elle se rencontre plus souvent chez l'homme que chez la femme, et chez l'adulte que chez le vieillard privé, par l'âge, de cette souplesse de mouvement

qui pourrait lui permettre, par un déplacement brusque et approprié du centre de gravité, d'éviter, en partie, les effets d'une violence ou d'une torsion articulaire à laquelle succédera chez lui, ordinairement, une solution de continuité des os devenus plus fragiles. C'est cette aisance, cette souplesse de mouvement qui, jointes à l'élasticité des tissus chez les enfants, fait comprendre pourquoi, chez ces derniers, l'entorse ne se voit que dans une proportion relativement faible.

La laxité articulaire, qu'elle soit due à une insuffisance musculaire ou à un relâchement ligamenteux, favorise la production des mouvements forcés. Aubeau, qui a fait de cette laxité articulaire l'objet de sa thèse inaugurale, déclare qu'elle peut être congénitale ou acquise. Tout en reconnaissant que l'absence dans les ligaments de cette qualité primordiale que Vésale avait dénommée *tenax fibrositas* peut expliquer, en partie, le déficit de résistance des articulations chez certains sujets, nous croyons que c'est à la faiblesse musculaire qu'il faut, au point de vue pathogénique, faire jouer le rôle le plus important. Un homme vigoureux arrête un mouvement anormal par une contraction musculaire brusque et énergique dès que se fait sentir la douleur particulière qui accompagne la distorsion prête à s'opérer, tandis qu'un individu chétif, peu musclé, qui n'a pas la puissance du premier, est, dans les mêmes conditions, incapable de s'opposer à la continuation du mouvement forcé et se fait une entorse.

Assurément on peut voir des sujets jouissant d'une musculature remarquable se « fouler » une articulation, mais c'est là un accident rare qui peut trouver son explication soit dans l'instantanéité avec laquelle le traumatisme s'est effectué, soit dans une intensité de la puissance vulnérante telle que la contraction musculaire même énergique demeure impuissante à redresser le mouvement anormal; encore, dans ce dernier cas, se produirait-il ordinairement ou une luxation ou une fracture.

Les muscles ou leurs tendons jouant aussi, vis-à-vis de la plupart des jointures, le rôle de ligaments actifs, on conçoit que leur atrophie ou leur paralysie puisse faciliter la production d'un mouvement forcé. De même, certaines attitudes vicieuses, certaines difformités ou déformations des membres, pieds bots, *genu valgum*, etc., favoriseront les torsions articulaires, en exposant le sujet aux faux pas, aux chutes, ou en le forçant à donner pendant la marche aux articulations des membres inférieurs, des positions défectueuses que le moindre heurt transformera en une torsion ou une élongation forcées avec toutes leurs conséquences.

Enfin, trop souvent, une première entorse est la raison d'être d'une nouvelle, sans doute parce qu'aux causes prédisposantes qui ont facilité l'accident initial, vient alors s'ajouter une faiblesse permanente de la jointure atteinte, d'une façon définitive, dans l'intégrité de sa constitution par le traumatisme premier en date.

Anatomie pathologique. — Comme il est exceptionnel qu'on puisse observer sur le cadavre les dégâts anatomiques consécutifs aux mouvements forcés (il n'y a guère que Noulis, Moutard-Martin, Desprès, Chaput, qui aient relaté des cas d'autopsies faites chez des sujets atteints d'entorse), on a dû, pour se renseigner, recourir à l'expérimentation sur le cadavre ou sur les animaux, et bien que les recherches faites dans ces conditions n'aient pas toute la précision désirable, parce qu'elles ne tiennent pas compte, tout au moins quand elles sont pratiquées sur des sujets morts, d'un facteur important, la contraction musculaire, encore sont-elles néanmoins suffisantes pour donner une idée à peu près juste de ce qui se passe sur le vivant. Nous mettrons donc à contribution, dans la rédaction de ce paragraphe, les différents auteurs, particulièrement Bonnet (de Lyon), qui ont institué ces expériences cadavériques.

Les lésions de l'entorse, toujours multiples, peuvent être péri ou intra-articulaires. Dans le premier cas elles portent sur le tissu cellulaire, les muscles, les tendons, les gaines synoviales, les vaisseaux et les nerfs ; dans le second, sur les ligaments, la synoviale, les cartilages et le tissu osseux. Nous allons rapidement passer en revue les altérations de ces différents tissus.

Tissu cellulaire. — Plus ou moins largement déchiré par la distension ou attrit par l'écrasement, ce que démontrent les ecchymoses consécutives aux ruptures des capillaires, ecchymoses qu'on constate sur les deux côtés de l'article le plus souvent, il devient rapidement le siège d'un gonflement dû à une infiltration séro-sanguinolente.

Muscles. — Tendons. — Gaines synoviales. — Parfois contus sous l'influence d'un pincement violent au niveau de l'interligne, les muscles sont, le plus souvent, déchirés au point où les tendons leur succèdent ; quelquefois ces ruptures se font dans un point assez distant du siège de l'entorse, ce qui explique les douleurs et les ecchymoses constatées dans ces cas vers le milieu du membre atteint. Les gaines aponévrotiques et les gouttières tendineuses sont déchirées, et il peut s'ensuivre soit des hernies musculaires, soit des luxations des tendons qui abandonnent, au niveau des interlignes, les sillons dans lesquels ils glissent. Un épanchement sanguin distend, dans d'autres cas, les gaines synoviales tendineuses et ce fait serait même, d'après Terrillon, moins rare qu'on ne le croit communément.

Vaisseaux et nerfs. — Les mouvements forcés ne produisent qu'exceptionnellement quelques lésions appréciables sur les vaisseaux et les nerfs d'un calibre un peu considérable, ce qu'expliquent les flexuosités et l'élasticité vasculaire d'une part, de l'autre la puissance d'extensibilité des troncs nerveux, mise en lumière particulièrement par Tillaux et Assaky.

Ligaments. — Soumis à une distension exagérée, les ligaments, s'ils sont larges et un peu résistants, se déchirent à leur partie

moyenne, tandis qu'ils peuvent, quand ils sont étroits ou à fibres serrées et épaisses, arracher leur surface d'implantation, voire même rompre une extrémité osseuse. Ces arrachements osseux s'expliquent facilement, puisqu'il n'y a pas une simple adhérence entre les ligaments et les extrémités articulaires, mais une véritable pénétration de ces dernières par les premiers, les cellules des ligaments embryonnaires se continuant directement dans les premiers moments de la vie intra-utérine, avec celles qui, ultérieurement, constitueront l'épiphyse (Variot). Quand l'arrachement osseux est incomplet, il s'accompagne d'une fissure souvent cachée mais qu'il est facile de rendre manifeste en l'agrandissant par une traction exercée sur les ligaments s'insérant au niveau du point qu'on suppose fissuré; s'il est complet un disque osseux reste attenant à l'extrémité ligamenteuse libérée. Ces ruptures amènent fréquemment un épanchement de sang intra-articulaire.

Synoviale. — Tantôt simplement herniée à travers une fente ou une éraillure des liens d'attache, elle est, d'autres fois, contuse par pincement entre les os ou rompue par le fait d'une traction exagérée. Les altérations qu'elle peut subir n'entrent que pour une faible part dans la production des hémarthroses qui suivent certaines entorses, celles du genou par exemple, l'épanchement de sang prenant presque uniquement sa source dans une fissure osseuse.

Cartilages. — Les cartilages diarthrodiaux peuvent être écrasés ou rompus ainsi que l'a constaté Cruveilhier sur une femme atteinte d'entorse radio-carpienne, ou bien fissurés en même temps que l'extrémité articulaire.

Os. — Nous venons de voir que les extrémités osseuses qui peuvent rester intactes subissent fréquemment, par le fait de la traction violente exercée par les ligaments, des altérations notables; au poignet les apophyses styloïdes, au pied les malléoles, peuvent même être fracturées. Mais ici une remarque s'impose, c'est que, en thèse générale, il n'est pas juste de dire dans ces cas qu'une fracture complique l'entorse, l'un de ces termes excluant l'autre. En effet, ce qui caractérise essentiellement l'entorse c'est l'arrachement, la rupture des ligaments ; or, pour que les fractures malléolaires par arrachement se produisent, il est nécessaire que les ligaments demeurent intacts; si, arrivés par le fait de la distorsion articulaire à leur maximum d'étirement, ces liens d'attache se rompent, c'est une entorse qu'on constate ; au contraire, lorsque se brise la tige osseuse sur laquelle ils prennent leur point d'appui et dont la résistance vient à être moindre que la leur, on se trouve en face d'une fracture. Donc les fractures peuvent être produites par le mécanisme de l'entorse, mais quand il y a *fracture* il n'y a pas *entorse*. Ces réserves faites, constatons que la pression réciproque des surfaces articulaires violemment tordues peut aboutir à un écrasement de la substance osseuse,

ainsi que Cloquet et Dupuytren en ont rapporté des exemples.

L'âge n'est pas sans jouer un rôle important dans l'étendue et la disposition des dégâts anatomiques. Nous avons déjà dit que la fragilité des os chez les vieillards les prédisposait aux fractures plutôt qu'aux entorses ; chez les enfants c'est principalement sur le tissu osseux des zones juxta-épiphysaires que porteront les altérations. Voici comment Ollier décrit l'entorse juxta-épiphysaire : « Ces désordres consistent, tantôt dans le premier degré de la disjonction diaphysaire, tantôt dans une fracture incomplète de la région juxta-épiphysaire. Ils se produisent d'autant plus facilement que la consistance de l'os a été plus altérée soit par le rachitisme, soit par toute autre affection aiguë ou chronique ayant troublé la nutrition du tissu osseux.

» Comme ces dégâts existent dans la profondeur de l'os sous le périoste, ils passent souvent inaperçus, non seulement aux yeux des cliniciens que la recherche des lésions articulaires a uniquement préoccupés, mais encore aux yeux des expérimentateurs qui ne s'y sont pas arrêtés, bien qu'ils les aient nécessairement produits dans toutes leurs recherches : ces désordres consistent dans les lésions suivantes : écrasement, tassement, fractures trabéculaires du tissu spongieux, inflexions, torsion, infraction de la mince couche compacte périphérique et, comme conséquence de ces ruptures, expression du suc médullaire, épanchements sanguins dans le tissu spongieux et sous le périoste plus ou moins décollé.

» Si l'effort continue : dépression permanente de la couche compacte périphérique du côté de la flexion (encoche juxta-épiphysaire), fracture par arrachement, tension et déchirure du périoste du côté de l'extension. C'est à ce moment que se préparent et que, bientôt, s'effectuent la fracture ou le décollement de la diaphyse et sa luxation hors de la gaine périostique. » (Ollier.)

Lésions vitales consécutives. — Elles sont du ressort de l'arthrosynovite et nous ne ferons que les indiquer rapidement. Elles consistent en épaississement et induration de la synoviale, en ostéite d'apposition au niveau des parties osseuses arrachées, en périostite ; fréquemment aussi se déclare un épanchement intra-articulaire, et même, quelquefois, apparaissent des troubles trophiques musculaires sur la pathogénie desquels nous n'avons pas à insister ici. Des raideurs articulaires, voire des ankyloses, et, chez les sujets prédisposés, des localisations tuberculeuses, suivent parfois des entorses d'apparence bénigne au début.

Symptomatologie. — Variables suivant les cas, les symptômes caractéristiques de l'entorse consistent en douleur, gêne ou impossibilité des mouvements de l'article, gonflement et ecchymose.

La douleur immédiate qui accompagne le mouvement forcé au moment même où il se produit, est quelquefois si vive qu'elle peut

entraîner la syncope; elle est causée par la rupture des ramuscules nerveux sous-cutanés, par l'étirement des nerfs qui se distribuent aux ligaments distendus, peut-être par le pincement de la synoviale, et exaspérée par les pressions exercées au niveau des insertions ligamenteuses. Elle ne tarde pas à s'amender pour reparaître quelques heures plus tard, quand survient le gonflement articulaire; elle est alors accrue par les mouvements, continue, sourde, et rendue plus aiguë par une pression pratiquée sur le ligament déchiré.

C'est quand cette douleur secondaire a fait son apparition que la gêne ou l'impossibilité des mouvements se prononcent, car, au début de l'accident et sitôt le premier choc dissipé, il est possible d'imprimer à l'articulation des mouvements, la jointure n'ayant pas, comme dans la luxation, subi un véritable déboîtement, et les phénomènes douloureux s'opposant seuls à la mobilité de l'article que la vigilance musculaire maintient en situation fixe.

Le gonflement immédiat peut être dû à un épanchement sanguin péri ou intra-articulaire et, exceptionnellement, à la hernie de la synoviale à travers une déchirure ligamenteuse. Plus tard il s'accroît et s'étend, suivant volontiers le trajet des gaines tendineuses, en même temps que la peau devient rouge, luisante, et tendue dans la zone avoisinant directement le traumatisme; la rougeur, quand les désordres sont graves, peut ressembler à celle qui caractérise le phlegmon; j'ai rencontré des cas où le gonflement était si considérable qu'il donnait à la jambe un aspect éléphantiasique (entorse du cou-de-pied).

La coloration rouge vive des téguments s'accompagne d'une élévation locale de température qu'on peut mesurer soit avec des thermomètres spéciaux (Terrillon), soit avec les thermomètres ordinaires, à la condition de prendre comparativement la température du côté symétrique. (Lacronique.)

Pour peu que l'accident ait quelque gravité, des ecchymoses apparaissent vers la fin du deuxième jour, non seulement du côté de la distension mais aussi sur le point opposé qui a été contus. C'est ainsi que, dans l'entorse par hyperextension du poignet, une ecchymose plus ou moins large apparaît sur le dos de la main.

Cette infiltration sanguine peut aussi se révéler dans des zones plus ou moins distantes de la jointure lésée; elle est alors l'indice soit d'une rupture musculaire, soit d'une fracture indirecte imputable au mouvement forcé.

Complications. — Chez les sujets diathésiques, ou sous l'influence d'idiosyncrasies, on peut voir succéder à une entorse, de l'arthrite sèche, une poussée articulaire rhumatismale, une ankylose, et, trop souvent, une ostéo-arthrite tuberculeuse. Ainsi la plupart des soldats qui sont atteints de tuberculose du pied, particulièrement de l'astragale, présentent une entorse comme mode de début de la maladie.

C'est là, du reste, un point qui a déjà été remarquablement mis en lumière en 1884 par Robert.

Enfin les fractures que nous avons signalées plus haut, des luxations ou des arrachements tendineux, l'arthrite aiguë, l'hémarthrose, peuvent compliquer immédiatement une entorse.

Marche. — Pronostic. — Dans les cas simples, la guérison rapide et la restitution à peu près intégrale de l'article sont la règle. Dans les cas plus compliqués, il peut persister, pendant de longs mois, des douleurs tenaces, rebelles, une gêne notable des mouvements créant une invalidité prolongée, et des adhérences articulaires imputables à l'hémarthrose dont les résidus, séjournant pendant une longue période dans la cavité synoviale, créent, pour la jointure, un état de morbidité et de faiblesse dont les inconvénients sont considérables.

On peut encore voir s'établir des périarthrites autour des articulations de la hanche et de l'épaule, ou ces atrophies musculaires précoces étudiées par Le Fort et Valtat et qui, d'après Duplay et Cazin, trouveraient leur explication dans une action dynamique, dans un simple réflexe dû à l'irritation des filets terminaux des nerfs articulaires.

Ces considérations expliquent pourquoi, même dans des cas en apparence bénins, le pronostic doit toujours être réservé. La gravité de l'entorse, comme l'écrit Ch. Nélaton « ne dépend pas tant de l'étendue des lésions articulaires et périarticulaires que de la quantité de l'épanchement sanguin qui se fait dans la jointure ». C'est donc à l'appréciation de la valeur quantitative de l'hémarthose que le chirurgien devra s'en rapporter quand il aura à apprécier la gravité probable et les conséquences éventuelles d'une torsion articulaire.

Diagnostic. — Il doit permettre de différencier l'entorse des fractures et luxations, de reconnaître les dégâts produits et de prévoir les risques d'un retentissement diathésique sur l'articulation lésée.

C'est par l'examen pratiqué à un moment aussi rapproché que possible du début des accidents qu'on pourra, le plus facilement, distinguer la torsion articulaire d'une luxation, car, ultérieurement, le gonflement œdémateux des tissus et l'acuité des douleurs déterminées par les tentatives de mobilisation de la jointure feront obstacle à la précision des recherches. L'impossibilité des mouvements physiologiques, la déformation, la recherche de saillies anormales, le changement de rapport des parties, le raccourcissement ou la position fixe et vicieuse du membre caractérisent la luxation. Nous traiterons du reste plus largement ce point du diagnostic différentiel en parlant de l'entorse propre à chaque articulation.

La fracture présente, outre ses symptômes ordinaires, un signe primordial caractéristique : c'est la douleur vive, localisée et exagérée par la pression exercée sur un point bien délimité d'une surface osseuse, alors que dans l'entorse, c'est au niveau des insertions liga-

menteuses d'abord, plus tard sur le plan de l'interligne, que la pression digitale déterminera l'apparition ou une recrudescence des phénomènes douloureux ; de plus, quand il y a solution de continuité d'un os, les mouvements de la jointure restent relativement aisés, le blessé n'éprouvant, en général, que des souffrances modérées au niveau de l'article.

On déterminera l'état des ligaments en cherchant à imprimer à l'articulation certains mouvements d'inclinaison, d'adduction ou d'abduction, impossibles à l'état normal ; la palpation révélera la luxation des tendons; un épanchement intra-articulaire précoce et abondant sera l'indice d'une fissure ou d'un arrachement osseux siégeant sur les surfaces de la jointure ou, tout au moins, dans la portion des extrémités osseuses incluses dans la capsule.

Les commémoratifs ou l'examen direct du malade permettront de prévoir la possibilité du retentissement ultérieur d'un état diathésique sur l'articulation lésée.

Traitement. — Doit-on mobiliser immédiatement la jointure affectée d'entorse ? doit-on, au contraire, l'immobiliser ? voilà les termes du problème dont la solution a divisé longtemps et divise peut-être encore, à l'heure actuelle, la plupart des chirurgiens.

Les mouvements artificiels, recommandés déjà par Fabrice d'Acquapendente, Ribes, etc., ont été chaudement préconisés par Bonnet, qui conseille d'imprimer à l'articulation malade tous les mouvements qu'elle peut exécuter à l'état sain, et d'y joindre, s'il est nécessaire, les tractions et les pressions facilitant cette mobilisation. Cette méthode, qui aurait donné à Hey, à Astley Cooper et à Bonnet lui-même des succès remarquables dans des entorses du genou, du coude, de l'épaule, mais dont les résultats auraient été moins brillants dans les torsions de la main ou du pied, devrait, pour Lagrange, être proscrite comme irrationnelle, le massage méthodique et régulièrement fait étant appelé à la remplacer. Pour Panas cette pratique devrait être réservée aux entorses exemptes de fracture et d'inflammation vive.

Avec Nélaton, nous pensons que c'est surtout contre l'épanchement sanguin juxta ou intra-articulaire que la thérapeutique doit être dirigée, et que c'est, conséquemment, au massage, qui, en disséminant, en étalant l'hématome en favorise la résorption, qu'il faudra recourir dans les entorses récentes sans fractures avec déplacement ; c'est dire que les solutions de continuité osseuses périarticulaires ne sont nullement une contre-indication à la massothérapie qui est, au contraire, formellement recommandée dans ces cas par Lucas Championnière.

Trop longtemps cette méthode fut laissée entre les mains des rebouteurs et *souffleurs d'entorses*, et ce sont les succès retentissants qu'ils obtenaient parfois qui apprirent aux médecins que leur pratique

n'était pas que charlatanisme. Appuyée par Bonnet (de Lyon) utilisée par Lebâtard, Girard, adoptée définitivement par Nélaton, Broca, Quesnoy, Servier, Rizet, la massothérapie fut, il y a quelque trente ans, en France, l'objet de nombreux *Mémoires*, et Lucas Championnière l'a de nouveau préconisée dans ces derniers temps, en étendant ses applications. Cependant c'est surtout à l'étranger que le massage codifié paraît, aujourd'hui, avoir pris la plus grande extension et qu'il a donné lieu à de nombreux travaux de la part de Metzger, With, Norström, Riebmayer, etc. En Allemagne, l'autorité militaire exige de ses médecins un rapport semestriel sur les résultats du massage, et les statistiques que Starke, Gasner, Korner ont publiées

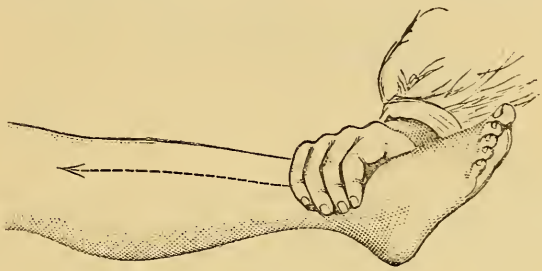

Fig. 1. — Effleurage.

mettent en lumière les résultats rapides de la méthode et conséquemment l'économie de temps qu'elle réalise pour le soldat. (Castex.)

« La plupart des auteurs, dit notre collègue Brousses, qui ont écrit sur le massage semblent avoir cherché à en compliquer la technique, comme s'ils avaient désiré le rendre inaccessible à d'autres qu'à eux, et n'avoir pas ainsi à partager avec le premier venu un succès, j'allais dire un profit ! »

De fait les manipulations du massage peuvent être ramenées à une description simple, et tout médecin qui voudra ou pourra y apporter quelque soin saura s'en tirer sans grande difficulté.

Nous ne parlerons ici que des principes généraux de la massothérapie, nous réservant d'en préciser la technique particulière, en traitant des entorses de chaque articulation considérée isolément.

Le massage a pour but de chasser de la trame des tissu les exsudats ou le sang qui l'infiltrent, de les diffuser dans les parties qui avoisinent la jointure affectée en les poussant dans la direction du courant veineux.

Une séance de massage comprend trois temps : 1° massage proprement dit ; 2° mouvements passifs ; 3° mouvements actifs contrariés.

Dans le premier temps rentre l'application d'une série de manipulations qui sont : *a.* l'*effleurage* ; *b.* la *pression méthodique* ; *c.* le *pétrissage* ; *d.* le *pincement* ; *e.* la *percussion.*

a. L'*effleurage* (fig. 1) est une friction légère faite avec le plat

de la main, caressant pour ainsi dire la peau dans une direction centripète. Elle a pour but d'engourdir la région et d'en émousser la sensibilité, de façon à permettre ensuite l'emploi de pressions plus énergiques.

b. La *pression méthodique* (fig. 2), qui est la manipulation essen-

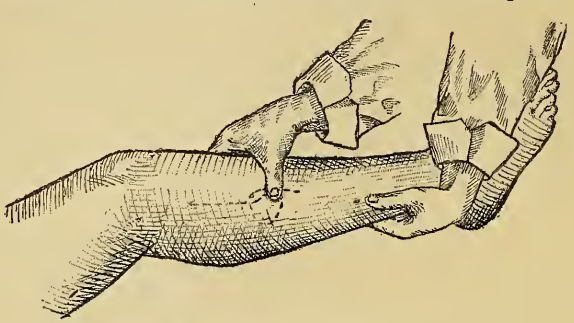

Fig. 2. — Pression méthodique.

tielle et la plus efficace et qu'on doit graduer suivant la douleur que l'on provoque, agit sur les tissus profonds. Lorsqu'on doit la pratiquer sur une région peu musclée mais riche en tendons, on la fait avec le plat des pouces; quand, au contraire, on intervient sur une surface large et musculeuse, c'est au talon de la main qu'on a recours; on peut même, dans certaines régions, à la partie postérieure de la cuisse, par exemple, se servir des deux poings fermés; les angles mousses des phalanges fléchies agissant alors comme les dents d'un peigne on a donné à ce procédé le nom de pression en peigne.

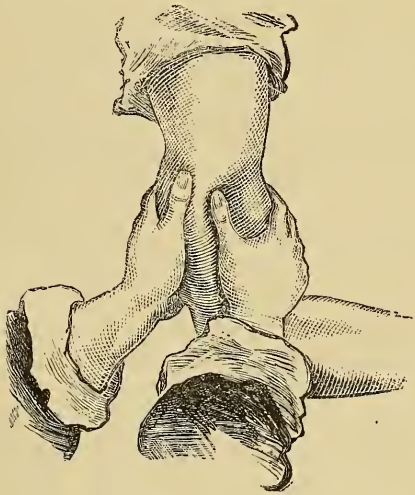

Fig. 3. — Pétrissage.

Ces premières manipulations font toujours partie du premier temps du massage; celles qui suivent ne sont employées que dans des cas particulier.

c. Le *pétrissage* (fig. 3), qui consiste à saisir à pleines mains et à comprimer les masses musculaires en agissant « comme si on voulait exprimer une éponge qui s'imbiberait sans cesse » (Brousses), est réservé aux régions très musclées.

d. Le *pincement*, terme pour lequel une explication serait superflue, n'est guère usité dans les entorses. Quant à la *percussion* qui martèle

les tissus à l'aide de la main soit par le tapotement (fig. 4), soit par le mode des hachures (percussion de la région avec le tranchant de la main), elle doit être réservée aux entorses de la colonne vertébrale.

Nous n'insisterons pas sur les mouvements passifs exécutés par le masseur sans la participation du blessé, ni sur les mouvements actifs contrariés dans l'exécution desquels malade et masseur entrant en action simultanément, ce dernier doit résister au mouvement sans jamais entrer en lutte avec le patient.

Pour la bonne exécution de l'opération, il est nécessaire de se conformer, de part et d'autre, à quelques préceptes généraux. Ainsi le masseur aura les bras nus, les mains lavées et les ongles courts ; le

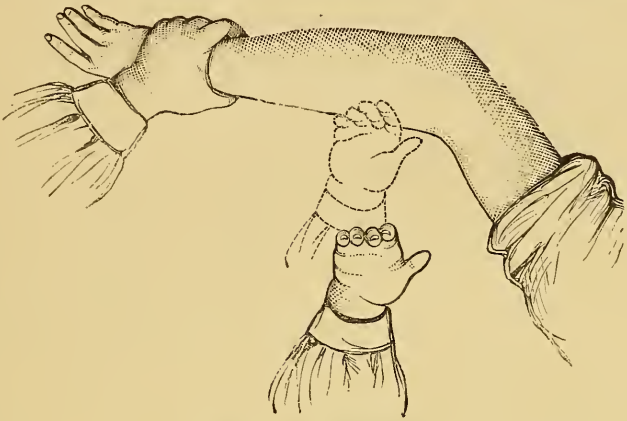

Fig. 4. — Tapotement.

malade sera à jeun et couché, la région à masser préalablement lubréfiée à la glycérine reposant sur un coussin de sable. L'effleurage doit avoir une durée de une à deux minutes, les pressions méthodiques de cinq à quinze et les mouvements passifs et actifs contrariés de cinq environ. On terminera par une douche, s'il n'y a pas de contre-indication spéciale.

Les séances devront être continuées jusqu'à la disparition ou une atténuation sensible de la douleur. Leur durée, point sur lequel les augures du massage discutent et se contredisent (Reclus et Forgue), sera fixée par le médecin d'après la gravité du traumatisme, la sensibilité du blessé, le temps employé à émousser par l'effleurage l'hyperesthésie de la région ; comme nous venons de le dire on basera sa décision sur l'atténuation des phénomènes douloureux, mais rarement la durée devra excéder vingt minutes ou être inférieure à cinq ; elle pourra être prolongée dans les cas chroniques, tandis que, dans les cas aigus, les séances seront courtes et répétées trois ou quatre fois dans la journée. Quelques chirurgiens font marcher leurs entorsés entre les séances ; d'autres, parmi lesquels nous nous rangeons, recom-

mandent au contraire de garder, au moins au début, l'immobilisation au cours de laquelle on exercera sur la jointure une compression méthodique avec une bande de caoutchouc ou de flanelle.

Il n'y a contre-indication au massage que s'il y a plaie étendue, phlébite, diabète avancé (Castex [de Montpellier]) ou arthrite violente. Chez les personnes très impressionnables peut-être pourrait-on faire l'anesthésie locale de la région si les douleurs sont trop vives, mais nous ne croyons pas qu'il faille aller, dans ces cas, jusqu'à chloroformiser les patients.

Il est incontestable que le massage fournit, dans la très grande majorité des cas, des succès rapides et que les malades ainsi traités récupèrent, souvent en quelques jours, la validité de leur membre, comme la danseuse massée par Elleaume; cependant, dans certaines entorses, celles qu'on rencontre chez des sujets diathésiques, il faut parfois des séances répétées pendant des semaines et des mois, avant que l'articulation reprenne la pleine liberté de ses mouvements.

Quand, pour des motifs relevant soit du médecin, soit du malade, la massothérapie ne paraît pas applicable, ou bien, si des complications inflammatoires sérieuses se sont déjà manifestées au moment où le praticien voit le blessé, il est indiqué de recourir à l'emploi d'autres procédés, comme l'immobilisation ou la compression élastique.

La compression élastique a été chaudement défendue par Marc Sée, dès 1884. Cette méthode agirait d'une façon analogue à la massothérapie, la bande exprimant les liquides, œdème ou sang, infiltrés dans la trame des tissus, et les refoulant dans les parties saines et non comprimées où leur absorption se fait aisément. De plus, la pression exercée par le tissu élastique étant continue, les liquides refoulés ne peuvent rétrograder comme ils le font après une séance de massage; ainsi se trouvent prévenues les réactions locales qui suivent les premières manipulations propres à cette dernière méthode. Enfin la compression s'exerce le membre étant maintenu dans une immobilité absolue, ce qui la rend applicable aux cas simples comme aux plus compliqués.

Ce procédé, comme le massage du reste, nous a, dans maintes circonstances, rendu de précieux services, mais il faut être prudent dans l'application de la bande élastique. Au pied les espaces intergiditaux seront maintenus séparés par de petits tampons de coton; partout les dépressions périarticulaires seront comblées, et les saillies osseuses superficielles et étroites (épitrochlée, par exemple au coude) seront recouvertes par une couche d'ouate. La bande sera placée méthodiquement, chaque tour se recouvrant dans le tiers de sa hauteur sans exercer de striction. Si, dans les premières heures qui suivent l'application du tissu élastique, le blessé accusait des douleurs intolérables, on enlèverait le bandage quitte à le réappliquer en serrant moins; en prévision de cette éventualité, le médecin qui

ne doit pas revoir son malade dans la journée après avoir appliqué la bande, n'omettra pas de recommander au blessé de dérouler lui-même l'appareil si les douleurs devenaient par trop vives; l'oubli de ce précepte pourrait avoir à l'occasion les conséquences les plus graves.

Reclus a combiné le massage et l'emploi de la bande de caoutchouc à celui de l'*eau très chaude*. Voici la technique de cette méthode, d'après Reclus et Forgue : « Immédiatement après l'accident on applique la bande; mais elle doit être enlevée matin et soir pour éviter la macération du membre dans la sueur qui s'emmagasinerait sous le caoutchouc imperméable et provoquerait des éruptions cutanées souvent très tenaces. On profite de ce moment pour immerger la région malade dans un bain à la température de 50 à 55° s'il s'agit du pied; on peut la recouvrir de compresses de tarlatane imbibées dans de l'eau à la même température si la distorsion siège sur d'autres jointures. Après dix ou quinze minutes d'immersion, on exerce sur le foyer du mal une séance de massage qui dure aussi de dix à quinze minutes : elle écrase les caillots, les répand sur un très large espace où la compression continue de la bande élastique hâtera leur résorption. » Cette pratique, qui a donné des résultats remarquables, nous paraît des plus recommandables. Darde, en 1889 (*Soc. de chir.*) et Galewad (*Virginia med. Monthly*, 1893), ont aussi conseillé l'emploi des affusions et fomentations très chaudes, auxquelles on peut adjoindre une injection de morphine.

Duverney, Ravaton, A. Bonnet, Baudens ont préconisé autrefois l'emploi de l'*eau froide* en bain local ou en application au moyen de compresses recouvrant la jointure et maintenues aussi froides que possible; d'autres ont recommandé les cataplasmes froids faits avec certaines plantes, l'irrigation continue et autres moyens analogues sur lesquels nous ne nous arrêtons pas.

Contre les douleurs subaiguës persistantes, les raideurs articulaires qui suivent parfois les distorsions, on emploiera les douches, le massage, l'électricité, les exercices d'assouplissement, etc.; parfois on se trouvera bien d'envoyer le blessé faire une cure aux eaux thermales : Aix-les-Bains, Bourbonne, Amélie. Mais on devra surtout, se rappelant que le traumatisme bat le rappel des diathèses, instituer chez les sujets présentant cette suite d'accidents, une médication générale appropriée à chaque cas; c'est ainsi qu'on sera amené à prescrire le salicylate de soude, les iodures de sodium ou de potassium, et, chez les candidats éventuels à la tuberculose, les toniques, les reconstituants, c'est-à-dire toute la série des médicaments usités en pareil cas. Enfin les contractures musculaires d'origine hystérique apparaissant à la suite de certaines entorses seront combattues par les courants continus.

II

DES ENTORSES EN PARTICULIER

I. — ENTORSE DE L'ÉPAULE.

L'entorse de l'épaule n'a pas d'histoire et n'a guère été étudiée, réserve faite toutefois en ce qui concerne l'anatomie pathologique (1). Cependant un choc, un coup direct propulsant la tête humérale d'avant en arrière ou d'arrière en avant le corps étant fixé, ou lui imprimant une rotation forcée, comme aussi une chute sur la main, le coude, l'épaule. peuvent amener la distorsion de l'articulation : de même, certains mouvements brusques et violents du membre supérieur.

D'après Bonnet (de Lyon), le mouvement forcé d'abduction ou d'élévation latérale du bras détermine des désordres variables suivant l'intensité de ce mouvement. Si l'effort cesse dès que les premiers craquements se font entendre, et que l'on procède ensuite à la dissection de la région le membre étant maintenu dans l'attitude forcée qu'on lui a donnée, on trouve que le biceps, le coraco-brachial, les nerfs et les vaisseaux axillaires sont fortement tendus; le nerf circonflexe est notablement tiraillé; le petit rond et une portion du sous-scapulaire sont détachés de leurs insertions humérales, et la capsule décollée aussi dans le même point ; quelquefois cette capsule est détachée du col huméral dans sa moitié antérieure et inférieure, et permet de subluxer la tête de l'humérus, ou bien le rebord inférieur et antérieur de la cavité cotyloïde est arraché et entraîne avec lui le bourrelet glénoïdien dont la portion supérieure reste adhérente au scapulum. Dans le mouvement forcé d'élévation du bras en avant, on observe des désordres presque identiques auxquels il faut ajouter la déchirure du muscle grand rond ; si, au contraire, le membre brusquement élevé est porté en arrière et de bas en haut, on constatera une saillie de la tête humérale en avant sous les muscles deltoïde et grand pectoral, sans déchirure du ligament capsulaire, mais l'omoplate cédera et se fracturera à sa partie moyenne, le plus souvent au-dessous de l'insertion de la longue portion du triceps. Quand le bras est amené sur la partie postérieure du tronc, tout en faisant un angle droit avec l'axe du corps, la zone antérieure de la capsule est fortement distendue, le col de l'humérus appuie sur le bord postérieur de la cavité articulaire et, les moyens d'union résistant le plus souvent, c'est la fracture du col chirurgical qui se

(1) Archambault, thèse de Paris, 1892-93.

produit (7 fois sur 10) ; la ligne de rupture est oblique de haut en bas et de dehors en dedans.

La rotation forcée du bras en dehors n'agit pas sur l'articulation scapulo-humérale ; mais si la torsion est faite en dedans et arrêtée dès que les premiers craquements se sont fait entendre, le muscle sous-épineux est déchiré ; pour peu que la violence soit poussée plus loin, le deltoïde, le petit rond, le sous-épineux peuvent être dilacérés et la capsule est arrachée du col huméral à sa partie postéro-inférieure. Cette rotation interne paraît favoriser le déplacement de la tête humérale sous l'acromion (*luxation sous-acromiale de Malgaigne* ou *luxation postérieure immédiate de Sédillot*).

Ajoutons que si, d'une manière générale, les vaisseaux et nerfs axillaires restent intacts dans l'entorse de l'épaule, ils peuvent cependant être rompus expérimentalement lorsqu'un lien placé sur le bras et fortement serré, délimitant ainsi la portion des troncs vasculo-nerveux soumis à la distension, s'oppose à ce que leur puissance d'extensibilité s'exerce librement.

Cliniquement la distorsion de l'épaule est caractérisée par une vive douleur au moment de l'accident, et dont le siège varie suivant la direction du mouvement forcé ; en général c'est en avant de l'article qu'elle se fait sentir. Le gonflement et l'épanchement sanguin périarticulaires sont quelquefois très étendus. Si un hématome se forme dans l'intérieur de l'articulation même, le moignon de l'épaule prend une forme régulièrement arrondie, et la vue ou la palpation permettront de reconnaître en avant et en arrière du deltoïde une tuméfaction allongée verticalement plus ou moins rénitente. En examinant le blessé dans la phase initiale des accidents, on constatera que les mouvements de l'articulation restent possibles quoique douloureux ; plus tard cette mobilité disparaît ; elle est alors suppléée par les déplacements du scapulum.

Diagnostic. — On a pu confondre une luxation sous-coracoïdienne incomplète avec une entorse de l'épaule, et, d'après Malgaigne, il est probable que nombre de luxations sous-acromiales ont amené la même méprise ; Laugier, dans un déplacement sus-glénoïdien, crut d'abord à une simple distorsion et ce n'est qu'au bout de douze jours, quand le gonflement eut rétrocédé, qu'il reconnut son erreur. Sans insister ici sur les signes différentiels qui permettront d'établir un diagnostic juste, contentons-nous de dire que si la tuméfaction des parties gêne l'exploration, on sera en droit d'anesthésier le blessé et de rechercher si les mouvements normaux sont ou non abolis.

Le diagnostic avec une des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus, qui s'impose quand il y a saillie d'un des fragments ou crépitation manifeste, sera basé, dans les cas plus difficiles, sur l'aspect du moignon de l'épaule, l'attitude et la direction du bras, l'existence d'une douleur exagérée par la pression soit

immédiatement au-dessous de l'acromion, soit à quelques centimètres plus bas ; la mensuration du membre pourra fournir aussi quelques renseignements utiles.

Fréquemment l'entorse de l'épaule sera suivie, soit de raideurs articulaires, surtout si un hématome s'est formé dans la jointure au moment où le traumatisme a eu lieu, soit d'inflammation de la bourse séreuse sous-deltoïdienne, de périarthrite (Duplay) et d'atrophie deltoïdienne imputable peut-être dans ces cas à un tiraillement du nerf circonflexe, tiraillement que Bonnet (de Lyon) a constaté dans ses expériences.

Traitement. — Bardenheuer conseille d'avoir recours, dans l'entorse de l'épaule, à l'extension continue du bras pendant les huit premiers jours, puis au massage. On pourrait recourir immédiatement à ce dernier procédé, ou se contenter d'abord d'immobiliser le bras contre le tronc au moyen de l'écharpe ordinaire, quitte à utiliser au bout de quelques jours la massothérapie. L'emploi de la bande élastique est contre-indiqué dans la région de l'épaule.

Voici, d'après Brousses, comment on devra faire le massage de la région.

Le malade est couché sur le lit, l'épaule est maintenue soulevée par un coussin carré et dépasse un peu le bord du lit.

Premier temps. — Effleurage et pressions. — Les manipulations s'étendent de la partie moyenne du bras à la base du cou, en contournant l'épaule en avant, en arrière et en dehors. En raison de l'épaisseur des couches musculaires de la région, elles seront pratiquées à l'aide du talon de la main et devront être suivies de pétrissage et de hachures. Pour qu'elles soient efficaces, elles doivent agir sur des muscles en état de relâchement. Ce relâchement sera obtenu par l'attitude du bras (bras écarté du tronc le plus possible jusqu'à l'horizontale, si l'état de l'articulation le permet).

Deuxième temps. — Mouvements passifs. — Le malade garde la même position. De tous les mouvements à provoquer, celui de l'élévation du bras est le plus utile à obtenir, mais, pour éviter que l'omoplate n'y participe, le masseur, assis sur un tabouret à hauteur du lit, doit engager son genou dans le creux de l'aisselle du malade et le plus loin possible : tandis que d'une main il coiffe pour ainsi dire l'épaule qu'il maintient fortement comprimée contre son genou, de l'autre main il saisit le bras du malade à la hauteur du poignet et lentement, sans à-coups, mais en déployant toutefois une certaine force de façon à produire dans certains cas des craquements articulaires, il repousse le bras en dehors de manière à l'éloigner de plus en plus du corps et à le reporter le plus près possible de l'horizontale.

Troisième temps. — Mouvements actifs contrariés. — Ce temps comporte la même attitude pour le malade et pour le masseur, et l'exécution des mêmes mouvements que le masseur contrariera par ses

efforts. Terminer par un nouvel effleurage général de la région et une douche locale à jet plein (de cinq minutes de durée).

Ajoutons que les mouvements passifs ne doivent être commencés que lorsque la douleur est à peu près éteinte, que les mouvements actifs seront reportés, sauf dans les cas très légers, au troisième ou au quatrième jour, et qu'une bande roulée sur une couche d'ouate épaisse enveloppant le moignon d'épaule servira à exercer une compression légère et résolutive.

II. — ENTORSE DU COUDE (1).

Le mouvement forcé d'extension de l'avant-bras sur le bras amène une déchirure du brachial antérieur à 2 ou 3 centimètres au-dessus de son insertion cubitale, du ligament antérieur et même des ligaments latéraux quand l'avant-bras arrive à faire avec le bras un angle de 120 à 130° ouvert en arrière; les vaisseaux et les nerfs demeurent intacts. Chez les individus à système osseux friable la déchirure du brachial s'accompagne d'une fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus. Dans l'abduction forcée de l'avant-bras étendu sur le bras, le ligament latéral interne est détaché et l'antérieur déchiré dans une étendue variable; — chez les jeunes sujets on peut observer la fracture par écrasement du col du radius. L'adduction forcée amène le plus souvent une fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus produite par les tractions exercées sur l'os par le ligament latéral externe et les muscles qui s'insèrent à l'épicondyle.

C'est surtout l'entorse avec rupture du ligament latéral interne qui a été spécialement étudiée. Poirier a vu deux cas de cette lésion dont l'un est rapporté dans la thèse de Gilbert; pour lui, l'abduction forcée de l'avant-bras amène 19 fois sur 20 la rupture du faisceau moyen du ligament latéral interne, tandis que les faisceaux antérieur et postérieur demeurent intacts; si, le bras étant immobilisé, on agit sur l'avant-bras, c'est l'insertion épitrochléenne du ligament qui cède; dans la situation contraire, le faisceau moyen se rompt à son attache coronoïdienne. Les effets de l'abduction forcée sont les mêmes, que l'avant-bras soit fléchi ou étendu et quand il est tordu ou en rotation sur le bras. (Gilbert.)

La *symptomatologie* de l'entorse simple du coude ne présente aucune particularité à mettre en relief; l'ecchymose est diffuse et sans limites déterminées. S'il y a rupture du ligament latéral interne on constate le maximum de douleur au niveau de l'épitrochlée, plus rarement de l'apophyse coronoïde; l'abduction provoquée amène au côté externe du membre la formation d'un angle plus accentué qu'à l'état normal, et si on porte le doigt au sommet de

(1) Gilbert, thèse de Paris, 1881. — Hoenigschnied, *Deutsch. Zeitschr. für Chir.*, 1881, n° 3. — Poirier, *Progrès méd.*, 1888.

l'angle formé en dedans par le coude on ne sent plus de ligament, mais, à sa place, on rencontre un espace libre formé par l'interligne articulaire et disparaissant par l'adduction. L'ecchymose, quand il y a rupture du faisceau interne, prend la forme d'un éventail contournant l'épitrochlée en bas.

Un examen attentif fera reconnaître et différencier les entorses du coude d'avec les luxations de la jointure ou la fracture isolée de l'épitrochlée.

L'épanchement sanguin considérable qui accompagne la rupture ligamenteuse est fréquemment une cause de raideurs articulaires sinon d'ankylose, et il faut plus de temps pour guérir un arrachement que pour consolider une fracture.

Le *traitement*, dans l'entorse simple, consistera surtout dans le massage méthodique de l'article: on pourra appliquer heureusement le procédé mixte recommandé par Reclus. Quand il y a déchirure ligamenteuse, le traitement rationnel immédiat sera l'immobilisation absolue avec compression; plus tard, une fois la consolidation du ligament effectuée, les pratiques massothérapiques trouveront leur indication.

Massage de la région du coude. — *Premier temps.* — L'effleurage et les pressions méthodiques doivent être pratiquées sur la région antérieure et postérieure.

Région antérieure. — *Position du malade.* — Couché sur un lit; le bras est nu jusqu'à l'épaule et repose sur un coussin plat et long qui dépasse légèrement le bord du lit. Les manipulations s'étendent de la partie moyenne de l'avant-bras à la naissance de l'épaule et doivent être faites avec le plat des pouces et en évitant d'exercer des pressions fortes au niveau du milieu du pli du coude et sur la partie interne du bras. Le pétrissage à pleine main doit être pratiqué au-dessous de la ligne du pli du coude, sur les masses musculaires latérales, et, au-dessus de cette même ligne, sur le muscle biceps : durée trois ou quatre minutes.

Région postérieure. — *Position du malade.* — Le malade, couché sur le ventre, présente au masseur la face postérieure du bras maintenu étendu le plus possible sur le coussin. C'est sur cette région que les manipulations doivent être le plus longuement pratiquées, car c'est par là que l'on peut agir le plus efficacement sur les épanchements intra-articulaires; c'est autour de l'olécrâne que les pouces du masseur devront exercer des pressions profondes. Ainsi ces doigts, posés à plat au-dessous de l'olécrâne, au niveau du bord postérieur du cubitus, remonteront à droite et à gauche, pour aller se rejoindre au-dessus de la pointe du coude et les pressions atteindront jusqu'à la partie moyenne de la face postérieure du bras. Les masses musculaires, placées au-dessus du coude à la face postérieure du membre, seront pétries à pleine main et vigoureusement hachées.

Deuxième temps. — Mouvements passifs. — Le malade replacé sur le dos, le masseur applique une de ses mains sur le bras du malade, le plus près possible du pli du coude, et de l'autre main saisit l'avant-bras au niveau du poignet. Il s'efforce alors d'amener successivement et lentement le membre en état de flexion d'abord et d'extension ensuite, en donnant à ces mouvements la plus grande étendue possible, et en les maintenant quelques instants dans leur attitude maximum. Chacun de ces mouvements sera répété une dizaine de fois.

Troisième temps. — Mouvements passifs contrariés. — Le malade et le masseur gardant leur position, le premier fait effort pour fléchir d'abord et étendre ensuite l'avant-bras sur le bras, tandis que le second s'oppose à l'accomplissement de ces mouvements; douche locale en jet plein, d'une durée de cinq minutes, pour terminer.

III. — ENTORSE DU POIGNET

Tandis qu'autrefois les entorses du poignet étaient considérées comme très fréquentes, on s'accorde généralement à reconnaître aujourd'hui qu'elles sont relativement rares; c'est que la connaissance des fractures de l'extrémité inférieure du radius, dont Pouteau révéla l'existence, notion que vulgarisèrent les *Cliniques* de Dupuytren, a fait perdre aux distorsions de la région radio-carpienne tout le terrain qu'elle leur a enlevé à son profit. C'est donc la fragilité de l'extrémité radiale inférieure qui explique la rareté de l'entorse du poignet, tout au moins chez les adultes et les vieillards.

D'après Bonnet (de Lyon) le mouvement forcé d'extension du poignet ou de la totalité de la main, qui se produit dans les chutes sur la paume, détermine la fracture radiale, des ruptures des muscles palmaires et du fléchisseur superficiel, et une déchirure de l'aponévrose antibrachiale au niveau de la jointure ; les tendons superficiels forment sous les téguments une surface inégale : quelques-uns sont repliés et font saillie à travers l'aponévrose rompue. Dans le jeune âge l'élasticité des os, le poids plus faible du corps, la longueur moins considérable des bras de levier constitués par la main et l'avant-bras, expliquent pourquoi les chutes sur la paume de la main n'amènent qu'exceptionnellement la fracture du radius et déterminent par contre la production d'entorses périarticulaires, ou cet ensemble particulier de lésions osseuses auxquelles Ollier a donné le nom d'entorse juxta-épiphysaire.

La flexion forcée du poignet en avant, susceptible de déterminer la distorsion articulaire plus fréquemment que l'extension, amène de petites éraillures de l'aponévrose antibrachiale postérieure au-dessus du poignet, des ruptures des faisceaux extenseurs au point où ils se continuent avec les tendons, et des déchirures des gaines synoviales

du dos de la main. Généralement à l'union du carpe et du métacarpe les ligaments sont dilacérés ou ont arraché leurs points d'insertion à l'os; c'est principalement au niveau des deuxième, troisième et quatrième métacarpiens, du trapèze, du trapézoïde et du grand os qu'on observe ces fractures partielles.

L'abduction forcée est caractérisée par la déchirure de la gaine aponévrotique du cubital postérieur, la rupture de ce muscle, l'arrachement du sommet de l'apophyse styloïde du cubitus et l'ouverture de l'articulation radio-carpienne par son côté interne; enfin, la pression exercée par le carpe sur l'extrémité inférieure du radius pendant ce mouvement d'abduction forcée, produit souvent une fracture incomplète de cet os. Quant à l'adduction violente elle détermine la déchirure des gaines aponévrotiques du court extenseur et du long abducteur du pouce, et une fracture plus ou moins limitée de la partie externe de l'extrémité inférieure du radius.

Symptomatologie. — La symptomatologie est celle des entorses en général; la douleur spontanée et à la pression peut être, même dans les distorsions par extension forcée, beaucoup plus vive à la partie postérieure de l'interligne qu'à sa face antérieure, phénomène que j'ai constaté dans une entorse radio-carpienne consécutive à une chute de cheval, et qui indique une contusion violente par pression brusque des rebords articulaires postérieurs; une ecchymose jointe à la douleur et au gonflement de la partie antérieure et moyenne de l'avant-bras sera l'indice révélateur d'une rupture musculaire.

Diagnostic. — Le diagnostic, facile chez les enfants et les adolescents qui n'ont guère droit qu'à l'entorse, devra être fait chez l'adulte avec les fractures de l'extrémité inferieure radiale. Or, si l'on se rappelle que les ruptures des gaines aponévrotiques tendineuses déterminent la hernie des tendons extenseurs ou fléchisseurs, d'où la production d'un gonflement déformant en arrière ou en avant la région déjà soulevée par un épanchement séro-sanguin, on comprendra qu'on puisse, comme le fait remarquer Hennequin, prendre une simple entorse du poignet pour une fracture radiale si on basait son diagnostic sur une déformation en dos de fourchette plus ou moins régulière. L'examen méthodique de la jointure, le siège particulier de la douleur et le changement de direction de la ligne bistyloïdienne, l'inclinaison de la main sur le bord radial, permettront de différencier les deux affections en faisant reconnaître la fracture.

Traitement. — Le traitement aura pour bases soit le massage seul ou combiné avec la compression élastique, soit l'immobilisation de l'articulation, en ayant soin de laisser aux doigts la liberté entière de leurs mouvements.

Massage du poignet (Brousses). — *Position du malade.* — Le malade est assis au bord du lit, le poignet reposant sur le lit, maintenu élevé haut par un coussin carré et épais.

Premier temps. — Pratiquer sur les doigts un effleurage et quelques pressions. L'effleurage, les pressions méthodiques appliqués au poignet doivent s'étendre jusqu'à la région moyenne de l'avant-bras et n'être jamais pratiqués qu'avec le plat des pouces de façon à bien pénétrer dans les interstices tendineux ; ils doivent être faits sur les quatre côtés de la région. Le malade aura donc à modifier sur le coussin la position de son poignet, de façon à présenter successivement au masseur les quatre côtés de la jointure. Cette phase importante du massage doit durer dix minutes au moins.

Deuxième temps. — Mouvements passifs, répétés chacun une dizaine de fois (extension, flexion, abduction, adduction, pronation et supination). Mouvements actifs contrariés dans le troisième temps ; terminer par une douche locale en jet brisé.

IV. — ENTORSE DES DOIGTS (1).

La distorsion peut siéger sur les articulations des phalangettes, phalango-phalaginiennes et métacarpo-phalangiennes.

Entorse des articulations des phalangettes. — Consécutive à la flexion forcée de la phalangette, cette affection n'a qu'un passé historique très court. Segond en fit connaître un cas en 1879 à la Société anatomique et institua, à ce propos, une série d'expériences cadavériques qui lui démontrèrent que la flexion forcée de la phalangette déterminait l'arrachement du point d'insertion des deux languettes phalangettiennes du tendon extenseur et, souvent aussi, d'une petite lamelle osseuse de la phalange unguéale. Busch, en 1881, publia cinq cas d'entorse phalangettienne, et depuis cette époque Pierre Delbet, Nélaton, Picqué, Schwartz, Schlœning et Segond à nouveau ont eu l'occasion de rencontrer d'autres faits analogues. D'après Pierre Delbet qui, expérimentalement, a étudié l'affection avec beaucoup de soin, la flexion forcée de la phalangette détermine soit l'arrachement du point d'insertion de l'extenseur, soit une véritable fracture du tendon à 2 ou 3 millimètres de son insertion terminale avec ouverture de l'articulation. Sur l'index, le médius et l'auriculaire, on n'observe guère que des lésions osseuses. Cependant cette déchirure du tendon a été observée sur le médius par Schwartz et il est probable que la rupture tendineuse peut se produire sur tous les doigts bien que se faisant de préférence sur l'annulaire et sur le pouce.

D'après le même auteur, et critique faite des opinions émises à ce

(1) Segond, *Bull. de la Soc. anat.*, 1879. — Lagrange, *Revue de chir.*, 1882. — Busch, *Centralbl. für Chir.*, 1881. — P. Delbet, *Soc. anat.*, 1890. — Farabeuf, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1876. — Schlœning, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XXXV, p. 237, Traité de chirurgie, Lejars, Nélaton, Schwartz, *Arch. gén. de méd.*, mai 1891, p. 513.

sujet par Busch, Witzel, Segond, Schlœning, le mécanisme des accidents serait le suivant : « Les muscles ne jouent aucun rôle. Les tendons, solidement fixés au niveau des capsules articulaires et de la face dorsale de la deuxième phalange, ne peuvent se déplacer au delà des limites de leur brève excursion physiologique. S'ils sont sollicités par hyperflexion de la troisième phalange à se déplacer au delà de ces limites, ils jouent le rôle, fixés qu'ils sont, d'un véritable ligament et arrachent l'os s'ils ne cèdent pas eux-mêmes. »

La raison de la variabilité des lésions observées tiendrait à la diversité de formes des phalangettes, favorisant plus ou moins la

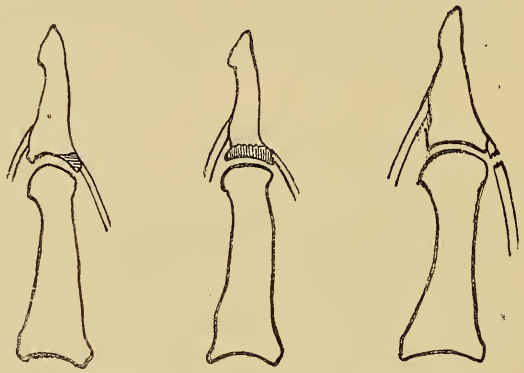

Fig. 5. — 1, phalange à bec ; 2, phalange à col ; 3, phalange conique, déchirure du tendon (Pierre Delbet).

rupture osseuse. L'affection se rencontre surtout chez les hommes (7 fois sur 9 cas) ; elle est ordinairement consécutive à une chute sur la main, les doigts étendus.

Symptomatologie. — Au moment de l'accident il se produit une vive douleur et un craquement ; la phalangette reste fléchie à angle obtus ou droit sur la phalangine ; l'articulation est tuméfiée, une ecchymose dorsale apparaît et un point douloureux se localise juste au-dessous de l'interligne : le mouvement spontané d'extension est aboli ; on peut redresser la phalangette, mais si on la lâche, sitôt le redressement opéré, on la voit retomber de suite en flexion avec toute la brusquerie d'une pièce mue par son ressort.

Pronostic. — Le pronostic, au point de vue du retour des fonctions doit être réservé ; un malade de Nélaton conserva une raideur persistant ; dans le cas de Segond la phalangette resta fléchie sur la phalangine ; de même, dans un fait de Busch ; deux blessés signalés par Wolter (1) virent survenir une atrophie de l'extrémité des doigts.

Diagnostic. — Un peu d'attention fera reconnaître qu'il ne s'agit

(1) Wolter, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XXXVII.

ni d'une contracture d'un fléchisseur ni d'une paralysie d'un extenseur.

Traitement. — Le traitement consistera à immobiliser la phalangette en extension pendant une quinzaine de jours dans une petite gouttière en gutta-percha se moulant sur le doigt. Sur cinq cas traités ainsi, la guérison a été obtenue quatre fois, et dans deux de ces cas (Busch), le traitement n'a été commencé qu'un mois après l'accident. Si l'immobilisation échouait on ferait la suture des extrémités du tendon extenseur, ou on le fixerait au périoste de la phalangette, procédé qui, d'après Nélaton, aurait donné deux succès à Ed. Schwartz. (Un seul est signalé dans le *Mémoire* de cet auteur.)

Entorses phalango-phalanginiennes et métacarpo-phalangiennes. — D'après Lagrange, qui a fait des recherches expérimentales sur les effets physiques produits par les mouvements forcés de ces articulations, la rotation combinée à des inflexions latérales en dedans ou en dehors amènerait, sur les quatre derniers doigts, la rupture ou mieux la déchirure des ligaments latéraux. Si on renverse le doigt sur la face dorsale de la main, on obtient constamment un arrachement osseux au niveau de l'extrémité articulaire inférieure. Le fragment osseux arraché et qui correspond à l'insertion du ligament antérieur avoisine immédiatement le bord de la surface articulaire et présente la forme d'une bande linéaire; par le fait de cette rupture il y a ouverture des aréoles du tissu spongieux de l'extrémité phalangienne.

Dans l'entorse de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce, dont Lagrange rapporte quatre observations cliniques, l'expérimentation lui a montré qu'il n'y a pas d'arrachement osseux, mais que l'extension forcée amène la rupture du ligament antérieur à son insertion métacarpienne et quelquefois celle des ligaments latéraux, ou un décollement très étendu du périoste, particulièrement sur les faces latérales de l'extrémité articulaire.

Pour Farabeuf, un renversement modéré du pouce (45 à 90°) produit ordinairement une simple entorse avec déchirure partielle des ligaments métacarpo-sésamoïdiens, surtout de l'externe, et de quelques fibres internes du muscle sésamoïdien externe.

Les entorses des doigts sont, *cliniquement*, caractérisées par une vive douleur au niveau de l'interligne, et un épanchement sanguin plus ou moins considérable; l'arthrite réactionnelle peut s'accompagner de lymphangite. En imprimant des mouvements à un pouce entorsé on peut déterminer une véritable crépitation osseuse et avoir la sensation d'un fragment osseux détaché, presque libre dans les parties molles, et qu'on pourrait prendre pour un morceau arraché de l'épiphyse, mais qui n'est autre que le sésamoïde interne dont le choc s'adjoignant à la crépitation sanguine est susceptible d'amener une méprise.

Consécutivement à ces traumatismes, on observerait fréquemment, d'après Lagrange, une amplitude considérable des mouvements de latéralité, des frottements et craquements imputables au gonflement de la tête du premier métacarpien ou de la phalangine (entorse phalango-phalanginienne du médius), de la gêne des mouvements de flexion ; ordinairement l'affection aboutirait soit à une ankylose incomplète, soit à une articulation de polichinelle ; le tableau est peut-être un peu poussé au noir. J'ai eu l'occasion de revoir une entorse du pouce que j'avais soignée autrefois, et si, longtemps après l'accident, il persistait encore un léger gonflement de la tête métacarpienne à son côté externe, les mouvements du doigt n'en étaient nullement gênés. Néanmoins l'évolution ultérieure possible d'une arthrite chronique susceptible d'amener des troubles trophiques dans le doigt blessé ou d'aboutir à une ankylose incomplète, doit faire porter dans ces entorses un pronostic réservé, pour peu que le blessé présente quelque tare diathésique.

On peut, comme mode de traitement, ou laisser l'articulation libre ou l'immobiliser jusqu'à ce que la réparation soit effectuée. Ce dernier procédé paraît le meilleur ; on maintiendrait le doigt au moyen d'une petite lame de zinc qui, pour le pouce, prendrait point d'appui sur la phalange d'une part et sur le carpe d'autre part, et on procéderait ensuite, au bout de douze à quinze jours, aux pratiques ordinaires massothérapiques. Mauclaire recommande l'emploi d'un anneau de caoutchouc qui exerce une bonne compression résolutive, tout en permettant quelques mouvements.

V. — ENTORSE DE LA HANCHE.

Si, au point de vue anatomo-pathologique, les effets des mouvements forcés de l'articulation coxo-fémorale sont suffisamment bien connus, grâce aux expériences de Bonnet, par contre les documents cliniques manquent absolument. L'entorse de la hanche existe pourtant et il n'est point rare d'observer chez les sujets se livrant, occasionnellement, à l'exercice plus ou moins chorégraphique du « grand écart », l'apparition d'une douleur vive à la face antéro-interne de la jointure, s'accompagnant d'une impotence du membre presque absolue sur le moment ; ultérieurement les phénomènes douloureux diminuent d'acuité tout en se diffusant, mais la gêne des mouvements peut entraîner une boiterie véritable pendant un temps variable, et l'affection négligée chez des sujets diathésiques est susceptible d'entraîner, dans la suite, des complications locales plus ou moins graves. Il est donc bon de ne pas ignorer la nature des désordres causés par la distorsion de la hanche et de savoir, en vue de cette éventualité, masser la région méthodiquement.

L'extension forcée de la cuisse détermine, quand on arrête le mou-

vement dès que les premiers craquements se sont fait entendre, la déchirure des muscles pectiné, moyen et petit adducteurs ; la capsule est ouverte longitudinalement à sa partie antérieure, montrant la saillie de la tête de l'os qui n'a pas abandonné la cavité cotyloïde ; le ligament rond est intact. L'adduction forcée du membre faite, l'un des fémurs étant écarté en flexion ou en extension, donne lieu, le plus souvent, à la fracture de l'os de la cuisse à sa partie supérieure, ou bien à une déchirure des grand et moyen fessiers, à une dilacération des jumeaux, pyramidal, obturateur interne, enfin à un décollement de la capsule en bas et en dehors du pourtour de la cavité cotyloïde ; quelques fibres du ligament rond sont arrachées. Mais c'est l'abduction violente de la cuisse qui produit le plus facilement des lésions physiques dans la jointure. Les muscles droit interne, moyen adducteur et pectiné se déchirent en premier lieu, puis la capsule se fend, et la tête de l'os fait saillie à travers l'ouverture : toutefois il n'y a qu'un déplacement temporaire qui disparaît avec l'arrêt de la violence ; l'arrachement de la capsule se fait au niveau de son insertion à la partie antérieure du col du fémur.

Symptomatologie. — L'épaisseur des masses musculaires qui protègent et cachent la jointure explique pourquoi on n'observera guère que des signes fonctionnels, douleur et gêne des mouvements, auxquels pourra parfois s'adjoindre l'apparition d'une ecchymose plus ou moins diffuse. C'est sur la constatation de ces symptômes, la connaissance du mouvement forcé auquel le blessé se sera livré et l'absence soit d'une fracture, soit d'une luxation, que le clinicien devra baser son diagnostic.

La massothérapie et le repos gardé pendant les intervalles des séances constitueront les éléments essentiels du traitement.

Massage de la hanche. — L'effleurage et les pressions méthodiques seront pratiqués alternativement sur la région antéro et postéro-externe. Dans le premier temps le malade doit être couché sur le dos, tandis que l'articulation, soulevée par un coussin plat, dépassera un peu le bord du lit. Les manipulations seront faites en avant de la partie moyenne de la cuisse jusqu'au pli de l'aine où elles s'arrêteront : on évitera les pressions fortes et les hachures ; en dehors elles remonteront jusqu'au rebord osseux du bassin et on massera avec le talon de la main. Pour la région postéro-externe le malade sera couché sur le ventre et les manipulations seront pratiquées énergiquement sur la fesse, principalement en dehors ; on utilisera le pétrissage, les hachures et le massage en peigne, à poings fermés.

Les mouvements passifs et actifs contrariés nécessitent le concours d'un aide qui sera chargé d'immobiliser fortement le bassin. Terminer par une douche générale en insistant, pendant une minute environ, sur la région de la hanche (jet plein).

VI. — ENTORSE DU GENOU (1).

L'entorse du genou est une affection qui, par ordre de fréquence, vient immédiatement après l'entorse du cou-de-pied; les complications qu'elle entraîne souvent donnent à son étude une importance toute particulière.

D'après Paul Segond, qui a repris, en les complétant, les expériences de Bonnet, et publié sur ce sujet un mémoire qui fait date et nous fournira de précieux renseignements, les mouvements d'extension forcée de la jambe déterminent, chez les vieillards, une fracture presque constante des extrémités articulaires et, chez les autres sujets, l'arrachement des ligaments croisés, la déchirure des ligaments postérieurs, plus rarement la rupture des ligaments latéraux et du ligament adipeux. La flexion forcée n'est suivie d'aucun désordre articulaire sur le cadavre, tandis que, sur le vivant chez lequel intervient la contraction musculaire, ce même mouvement produit fréquemment la rupture du ligament rotulien (Berger). Albert et Dittel font remarquer que l'hyperflexion peut devenir facilement une cause de distorsion si on enfonce un coin dans le creux poplité, condition réalisée chez les gymnastes qui font de la barre fixe, et quand on s'accroche par le jarret à une branche d'arbre.

Les mouvements exagérés de latéralité créent des ruptures des ligaments périphériques, surtout du côté du sommet de l'angle que forme la jambe avec la cuisse et brisent un des ligaments croisés ; l'abduction, l'adduction et même l'extension forcées se compliquent, immédiatement ou à peu près, d'une rotation de la jambe sur la cuisse. (Paul Segond.)

Pour ce dernier chirurgien, et contrairement à l'opinion de Hennart, les rotations forcées du genou sont la cause habituelle des entorses de cette jointure, et si Bonnet, en expérimentant cette variété de mouvements, n'a obtenu qu'une fracture des os de la jambe, c'est qu'il n'avait pas tenu compte de ce fait que la contraction musculaire, chez le vivant, immobilise le cou-de-pied et transforme toute la partie du squelette sous-jacent à la cuisse, en une sorte de colonne homo-

(1) Segond, *Progrès méd.*, 1879. — Jersey, *New York med. Journ.*, 1881. — Ch. Nélaton et Brasse, *Bull. méd.*, 1888. — Mauclaire, *Tribune méd.*, mai 1894 (Hémarthrose). — Pierre Delbet, *Bull. méd.*, février 1894 (Hémarthrose). — Lardy, *Revue de chir.*, juin 1894. — Delorme, *Soc. de chir.*, 1894. — Bondesen, *Revue de Hayem*, t. XXXI, p. 226. — Roussel, *Bull. de la Soc. anat.*, 1890. — Gervais de Rouville et Donnet, *Arch. de méd.*, 1894, p. 419. — Bouilly, *Ann. méd.-chir.*, avril 1885. — Pauzat, *Revue de chir.*, 10 février 1895.

Thèses de Paris : Hennart, 1874; Noulis, 1875; Lemoine, 1880; Lacronique, 1881; Bosset, 1884; Jagu, 1885; Vincent Martin, 1888; Fayard, 1892-1893. — Roland et Decuyper, 1894.

Thèse de Lyon : Pichon, 1890.

Thèse de Bordeaux : Deffressine, 1891.

gène et rigide. En évitant cette cause d'erreur, voici quels sont les désordres déterminés par les mouvements exagérés de rotation.

Rotation en dedans. — La jambe étant fléchie à 145° la rotation en dedans produit la torsion des ligaments latéraux, particulièrement marquée au niveau de l'insertion capsulaire au tubercule du jambier antérieur. Il se fait en ce point une effraction osseuse en forme de cavernule continuée par une fissure cachée sous le fibro-cartilage semi-lunaire externe, de direction antéro-postérieure, et dont la lèvre externe est formée par la synoviale déchirée, tandis que l'interne répond au rebord de la tubérosité externe du tibia. Cette lésion, due

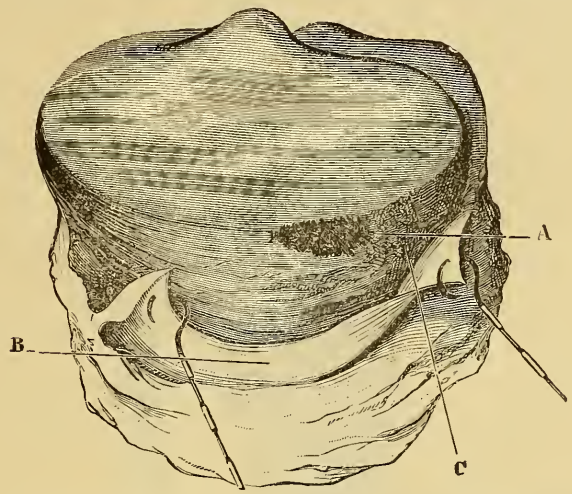

Fig. 6. — Tubérosité externe du tibia. Le fibro-cartilage B renversé en dehors, laisse voir la fente A qui met les aréoles spongieuses du tibia en communication avec la cavité articulaire. C indique la situation du tubercule du jambier antérieur (Paul Segond).

à la traction violente des faisceaux antéro-externes du surtout fibreux articulaire fait communiquer, lorsqu'elle est complète (14 fois sur 38 expériences), les aréoles du tissu spongieux de la tubérosité tibiale avec l'articulation (fig. 6 et 7).

Cette effraction osseuse peut se compliquer de l'arrachement de l'insertion fémorale du ligament croisé antérieur, et de la désinsertion tibiale du ligament externe, voire, d'une entorse de l'articulation péronéo-tibiale supérieure.

Quand le genou est fléchi à angle droit, ce qui arrive ordinairement dans les chutes qui engendrent l'entorse, les désordres varient suivant que le talon se trouve, avant que la rotation se soit faite, en dehors ou en dedans de l'axe fémoral. Dans le premier cas, que la torsion soit interne ou externe, on obtient l'arrachement des insertions fémorales du ligament croisé antérieur et du ligament interne, des dé-

chirures du ligament adipeux et du ligament croisé postérieur à ses attaches tibiales. Dans le deuxième cas, on observe l'arrachement de l'une des insertions du ligament latéral externe, la lésion spéciale en arrière du tubercule de Gerdy, l'arrachement des ligaments croisés, la rupture du ligament adipeux et la fracture de l'extrémité péronéale supérieure.

La rotation en dehors engendrera des lésions du même ordre, mais inverses, selon que le genou sera fléchi à 145° ou à 90°. « Ce qu'il faut retenir, c'est que si la jambe est fléchie au delà de l'angle droit, ce n'est plus tel ou tel mouvement de rotation qui commande les lésions mais bien la situation du talon par rapport à la cuisse. Si le talon se

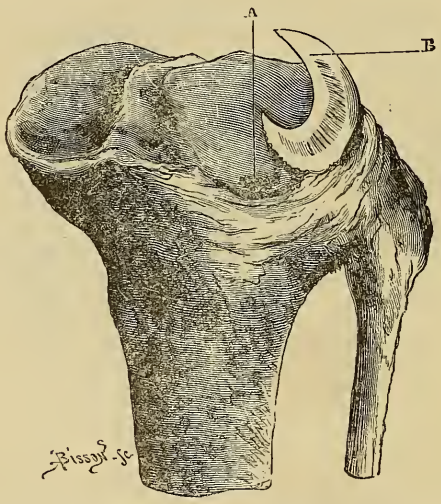

Fig. 7. — Même lésion que fig. 6. A montre l'étendue habituelle de la fissure osseuse dans les cas où elle existe seule sans autre lésion articulaire (Paul Segond).

porte en dehors de la cuisse, c'est vers le ligament interne que se produisent les lésions. C'est au contraire vers les liens articulaires externes que se font les lésions si le talon est porté en dedans de la cuisse. »

Pour être complet nous devons signaler les résultats des recherches intéressantes et nouvelles faites par notre collègue Pauzat. Dans ce travail, basé sur l'observation d'un certain nombre de faits cliniques et expérimentaux, cet auteur démontre que l'entorse du genou peut être le résultat d'une contraction musculaire énergique combinée avec un arrêt des ménisques interarticulaires et qu'une extension moyennement forcée de la jointure est susceptible d'amener une déchirure des ligaments méniscaux antérieurs, déchirure qui représente, d'une façon générale, le premier résultat de l'effort subi par le genou et constitue, en beaucoup de cas, la seule lésion de l'entorse.

En somme, l'entorse du genou peut déterminer des désordres périarticulaires seuls ou combinés avec des dégâts intra-articulaires; les premiers intéressent les ligaments, les muscles et les tendons (muscles de la patte d'oie, demi-membraneux), les seconds les surfaces articulaires et les ligaments intracapsulaires. La rupture osseuse, la déchirure des ligaments croisés et adipeux ou de la synoviale, peut-être l'effraction du faisceau tendineux antérieur du demi-membraneux accompagnée d'une artériole qui peut se rompre (Jagu), expliquent pourquoi les épanchements sanguins traumatiques sont un peu plus fréquents au genou que dans les autres articulations. Ajoutons encore qu'assez souvent les entorses du genou déterminent la production de corps étrangers intra-articulaires, puisque Pichon a réuni dix observations de corps mobiles du genou dont une distorsion antérieure paraît avoir été l'origine, sans doute par le mécanisme de l'arrachement osseux partiel.

Étiologie et symptomatologie.—L'entorse reconnaît pour causes habituelles les chutes, les faux pas, les mouvements brusques d'abduction ou d'adduction joints à une rotation du membre, comme il s'en produit dans les chutes dans un escalier ou quand on descend d'une voiture en marche, surtout si on continue à tenir un moment la barre d'appui; l'élongation forcée du membre, soit que le sujet vienne à tirer brusquement son pied fixé, soit qu'une traction violente ait été exercée sur la jambe, le corps étant immobilisé, peut aussi donner lieu à la production du traumatisme qu'annoncent une douleur violente, souvent un craquement, et l'impotence du membre tordu; bientôt après apparaît une tuméfaction de la jointure, de développement variable. A l'inspection, le chirurgien constate, outre le gonflement, de l'empâtement et un peu de chaleur; le membre est ordinairement dans sa position normale. En pratiquant la palpation on peut sentir à la partie interne du genou une crépitation sanguine attribuable à un épanchement sanguin sous-cutané, et par la pression on met en évidence une zone douloureuse fixe, à la partie inférieure du condyle interne, point d'insertion supérieure du ligament latéral interne et, souvent aussi, au niveau du tubercule de Gerdy. Si les liens articulaires internes sont totalement rompus, on le reconnaîtra grâce à la formation d'un angle ouvert en dedans, signe essentiel, d'après Le Fort, et que l'on obtient de la manière suivante : On prend la cuisse d'une main, la jambe de l'autre, et, immobilisant le fémur aussi exactement que possible, on imprime à la jambe un mouvement d'abduction qui détermine la production d'un angle ouvert en dehors ayant pour sommet la saillie du condyle interne et mesurant de 149 à 167° ; par l'examen comparatif du genou sain on doit s'assurer qu'il n'y a pas malformation préexistante des articulations. En outre, le membre restant en abduction, si l'on vient à porter le doigt sur le sommet de l'angle interne on reconnaîtra un écartement de l'interligne permettant de refouler

les téguments entre les deux surfaces internes de l'articulation.

L'ecchymose périarticulaire peut manquer ou accompagner un épanchement sanguin intra-articulaire qui se produit dans la moitié des cas : Mauclaire, chez un sujet variqueux, a observé un double hématome ; le superficiel était diffus et indépendant des bourses séreuses prérotuliennes comme de l'épanchement cavitaire. Lorsqu'il y a hémarthrose le gonflement articulaire se développe rapidement, la jointure se place en demi-flexion, les téguments se tendent et la température locale s'élève de 0°,5 à 2 et 3° (Terrillon). Si la jointure mettait douze à vingt-quatre heures pour atteindre son maximum de distension, on ne serait déjà plus autorisé à diagnostiquer un épanchement sanguin pur, mais une hémohydarthrose ; quand l'épanchement est plus tardif et se montre précédé des symptômes habituels d'une arthrite légère, on songera à une hydarthrose traumatique

Il est à noter, suivant la remarque de Bosset, que lorsqu'on se trouve en présence d'un gonflement énorme de la jointure on pourrait croire que le volume de l'épanchement est des plus considérables alors que la ponction pratiquée sur le moment ne donne guère issue qu'à 70 ou 80 grammes de sang, exceptionnellement à 120 grammes ; Pierre Delbet (1) a constaté expérimentalement qu'une injection de 65 à 70 grammes de liquide amène une très forte tension de la synoviale ; quelques gouttelettes d'huile surnagent à la surface du liquide hématique ponctionné.

Théoriquement l'hémarthrose devrait se caractériser par une fluctuation peu franche, un empâtement de la région et la crépitation sanguine spéciale ; en pratique il ne paraît pas qu'il en soit ainsi, d'après Terrillon et Segond, car, pour ce dernier, la constatation de ces signes est absolument exceptionnelle et n'est, en aucune manière, indispensable au diagnostic.

On pourrait cependant, d'après Ch. Nélaton, trouver, surtout si la lésion date de quelques jours, soit la crépitation particulière, soit une fluctuation pâteuse, ce qui s'expliquerait par les modifications que subit rapidement l'épanchement sanguin abandonnant un coagulum qui nage dans la sérosité ou se réfugie dans les recoins articulaires. Mais cette coagulation de l'hémarthrose n'est pas admise par tout le monde, et la solution de la question ne présente pas qu'un intérêt purement théorique puisqu'elle est susceptible d'influer sur les indications thérapeutiques. Pierre Delbet, en particulier, pense que le liquide synovial peut tout au moins retarder la coagulation de l'épanchement sanguin intra-articulaire, car ayant pratiqué, dans un cas, à l'effet de trancher la question, une large arthrotomie, il n'a pas trouvé un seul caillot sanguin. L'argument mis en avant : que si le sang reste fluide quand il a été extrait par la ponction c'est qu'il s'est déjà

(1) Rolland, thèse de Paris, 1894.

coagulé dans la jointure, et les faits signalés de ponction blanche tendant à démontrer qu'il peut y avoir obturation de la lumière du trocart par un caillot, n'ont pas une valeur péremptoire, car Pierre Delbet a retiré du genou du liquide sanguin qui s'est coagulé ultérieurement. Mauclaire a observé un phénomène analogue à la suite d'une ponction faite quarante-huit heures après l'accident; de plus, si l'aspiration ne fournit rien quelquefois, cet échec tient à ce que l'aiguille n'a pas été enfoncée à une profondeur suffisante ou a butté contre un point de l'article : deux fois il est arrivé à Delbet d'introduire un trocart dans un genou qui n'avait rien donné un instant avant et d'en extraire chaque fois 60 ou 80 grammes de sang ; Nélaton et Brasse admettent, il est vrai, que le liquide ainsi retiré n'est que du sang défibriné. Quoi qu'il en soit, il ne faut s'attendre à rencontrer dans les hémarthroses du genou ni le choc rotulien ni la fluctuation pâteuse, mais une rénitence de la synoviale analogue à celle des hydrocèles distendues.

L'entorse peut se compliquer de subluxation de cartilages semilunaires présentant des signes analogues à ceux des corps flottants interposés entre les surfaces articulaires (cas de Moutard-Martin) et dont Lardy a publié dernièrement encore quelques observations intéressantes. Il est dit dans une de ces observations que le genou lésé était comme à ressort, phénomène qui trouve ici une explication facile, mais dont la pathogénie est autrement obscure dans le fait relaté par Delorme à la Société de chirurgie (1894).

Pour Pauzat, la déchirure des ligaments méniscaux antérieurs serait caractérisée par trois symptômes : 1° l'ecchymose sous-cutanée; 2° la douleur provoquée par la pression sur les ménisques eux-mêmes; 3° l'apparition ou l'augmentation de saillies méniscales appréciables au toucher et parfois à la vue. L'ecchymose se ferait dans les gouttières latérales situées de chaque côté de la rotule et du ligament rotulien et remonterait de façon à recouvrir plus ou moins complètement le cul-de-sac synovial supérieur. La localisation très nette de la douleur à la partie antéro-externe des ménisques, son intensité et sa puissance donneraient à ce signe une réelle valeur.

Pronostic. — Par sa durée et les conséquences qu'elle peut entraîner, l'entorse du genou présente un pronostic assez sérieux. La rupture du ligament latéral interne réclame pour se consolider un temps plus long qu'une fracture et, habituellement, est suivie d'une laxité de la jointure qui prédispose à de nouvelles atteintes et rend la marche difficile. Les reliquats de l'hémarthrose, dont la résolution est très lente puisque Nicaise a vu des caillots persister quatorze mois et Trélat vingt-deux mois après l'accident initial, sont la cause principale du retard de la guérison ; la présence dans la cavité synoviale de ces coagula et l'inflammation chronique qu'ils déterminent finissent par compromettre notablement le fonctionnement de l'articulation.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'entorse n'offre pas de difficultés sérieuses, dans la plupart des cas. L'examen consciencieux et détaillé des circonstances qui ont présidé à l'accident, joint à l'ensemble des signes objectifs et subjectifs, mettra sur la voie, et il ne paraît nullement nécessaire d'établir le diagnostic différentiel avec une fracture du condyle interne ou de l'extrémité supérieure et interne du tibia. L'intensité et la nature des lésions seront appréciées par l'inspection soigneuse de l'articulation, la recherche de certains points douloureux en arrière du tubercule de Gerdy, ou au niveau de l'insertion inférieure du ligament latéral interne (la douleur peut cependant exister en ce point sans désinsertion ligamenteuse), et la constatation de l'hémarthrose. On n'oubliera pas non plus de rechercher, si la douleur n'y met obstacle, l'existence du signe de Le Fort ; de même la possibilité d'imprimer au genou des mouvements anormaux dans le sens antéro-postérieur indiquera un arrachement ou une rupture des ligaments croisés. (Quénu.)

Traitement. — Si l'entorse est simple, la compression classique jointe au massage suffira pour amener la guérison en quinze jours ou trois semaines. Voici la technique de ce massage. (Brousses.)

Position du malade. — Étendu tout de son long sur le lit, reposant sur le dos quand il y a lieu de présenter au masseur les régions antérieures et latérales et sur le ventre quand est arrivé le moment de masser la région postérieure. Un coussin plat et peu épais est placé au-dessous de la région pour la soutenir, mais il ne doit amener qu'un très léger état de flexion de membre.

Premiers temps. — Effleurage et pressions sur toute la région avec le plat des pouces en insistant sur les points plus particulièrement douloureux ; contourner la rotule et remonter jusqu'au tiers moyen de la cuisse; en avant faire le pétrissage et le hachage des masses musculaires situées immédiatement au-dessus de la rotule ; en arrière ménager les pressions au niveau du creux du jarret et éviter les hachures.

Faire dans le *deuxième temps* une quinzaine de mouvements passifs d'extension et de flexion en insistant plus ou moins sur l'amplitude des mouvements selon l'état plus ou moins douloureux de l'articulation. Même durée des mouvements actifs contrariés. Terminer par une douche locale en jet plein (cinq minutes).

Si l'entorse s'accompagne d'une déchirure ligamenteuse étendue on immobilisera l'articulation dans un appareil plâtré qu'on pourra, au bout de huit à dix jours afin de ne pas condamner le blessé à un séjour au lit trop prolongé, remplacer par un bandage silicaté que le malade gardera cinq ou six semaines.

Quand l'entorse est compliquée d'hémarthrose, faut-il se borner à immobiliser la jointure sur laquelle on exerce en même temps une compression plus ou moins intense, suivant la pratique de Delorme,

ponctionner ou ouvrir l'articulation? La *méthode de Delorme*, qui n'en est plus à compter ses succès, nous paraît excellente dans les épanchements peu considérables et trouve surtout ses indications quand il s'agit de combattre le retour de l'hémarthrose ou ces hémohydarthroses qui suivent fréquemment les entorses ou les contusions violentes du genou; mais il est difficile d'appliquer convenablement et méthodiquement la compression localisée telle que la recommande le professeur du Val-de-Grâce et il faut, pendant plusieurs jours consécutifs, veiller attentivement sur l'appareil qui se desserre ou qui peut amener des accidents circulatoires dans le membre si son application a été défectueuse. Voici comment, d'après Delorme (1), sera faite cette compression localisée et forcée qui, au genou, doit épargner les vaisseaux et nerfs poplités et concentrer son action sur le cul-de-sac sous-tricipital et les prolongements synoviaux : « La jambe étant maintenue soulevée et enveloppée d'une feuille d'ouate épaisse et sans plis (l'ouate gommée ne vaut rien) nous entourons le pied d'un bandage de Baudens fait de bandes neuves de bonne toile, bandage bien appliqué, très méthodiquement, sans plis et suffisamment serré. La pression qu'il exerce doit aller en diminuant légèrement des orteils au cou-de-pied. Nous continuons avec le même soin minutieux à fixer par des circulaires et des renversés notre ouate contre la jambe et nous nous arrêtons au-dessous des condyles du tibia. Arrivé là nous abandonnons notre bande puis nous appliquons sur le genou, par-dessus l'ouate qui recouvre déjà l'article, un rouleau d'ouate bien régulier assez fortement tassé, des dimensions diamétrales du poing termé, auquel nous donnons la forme d'un fer à cheval dont l'ouverture regarderait l'extrémité du membre et la courbure embrasserait la base et les côtés de la rotule. Sa forme, ses dimensions et sa consistance lui permettent de recouvrir la portion occupée par le cul-de-sac sous-tricipital, les prolongements synoviaux latéraux et de concentrer la pression à ce niveau. » On termine en fixant ce tampon par des tours circulaires de la bande arrêtée à hauteur des condyles, et par des tours obliques passant en anse au-dessus de la rotule pour se diriger vers les condyles tibiaux, et serrés énergiquement; le pied est enfin replacé sur un ou deux coussins qui le maintiennent élevé, et l'ingestion d'une faible dose d'opium permet au blessé de supporter les quelques douleurs qu'amène l'application du bandage. Dès le lendemain de la première application, et ensuite tous les deu oxu trois jours, on resserre par de nouveaux tours de bandes l'appareil qui s'est relâché, pour n'y plus toucher une fois l'épanchement disparu (du huitième au quinzième jour). En général la guérison est obtenue au bout de dix à vingt jours; l'atrophie tricipitale, toujours assez marquée à la levée de la compression, est ensuite

(1) Delorme, *Arch. de méd. milit.*, 1885.

traitée par les moyens appropriés (massage et surtout électricité).

En dehors des cas qui relèvent de la méthode de Delorme, faut-il faire la ponction ou l'arthrotomie? Sans contester la valeur des résultats que cette dernière opération est susceptible de donner, valeur mise encore récemment en lumière par Gervais de Rouville et Donnet, élèves de Tuffier, nous croyons la ponction indiquée, d'une façon générale, dans les épanchements récents un peu considérables et chez les sujets diathésiques, rhumatisants, âgés, en état de misère physiologique. Elle a l'avantage de soulager complètement et rapidement les douleurs, d'abréger notablement la durée de l'affection et d'atténuer l'atrophie musculaire. L'évacuation de la jointure sera faite, dans les conditions de la plus scrupuleuse asepsie, avec le trocart moyen de l'appareil de Potain ou le numéro 2 ou 3 de l'aspirateur Dieulafoy, enfoncé à la partie supéro-externe de la synoviale, là où elle est le plus accessible et le plus nettement gonflée. Si le sang ne s'écoulait pas, au lieu de renouveler la ponction en un autre point, on se bornerait à promener en divers sens dans la cavité séreuse l'extrémité articulaire du trocart; l'évacuation doit être complète, mais l'aiguille serait retirée immédiatement si l'épanchement se reproduisait sur le moment, accident qui peut survenir quand l'aspiration est faite dans les vingt-quatre heures qui suivent l'accident; inutile de procéder au lavage de la synoviale; aussitôt après la ponction, la petite plaie opératoire étant fermée par quelques couches légères d'ouate et de collodion iodoformé, on immobilise le membre dans un appareil ouaté qu'on maintient bien serré pendant une dizaine de jours; on peut du reste, trois ou quatre jours après la première ponction, la renouveler si l'hémarthrose avait récidivé. Ce n'est que dans des cas tout à fait exceptionnels qu'on pourrait être appelé à recourir à des ponctions multiples. (Gillette, Terrillon.)

Decuyper a rassemblé dans sa thèse un certain nombre d'observations empruntées à la pratique de P. Delbet et Gérard Marchant, et démontrant avec quelle facilité la guérison se déclare à la suite des ponctions, et Bondesen, dans un travail antérieur, comparant les résultats donnés par ce dernier mode de traitement et les méthodes anciennes: compression, immobilisation, révulsion, est arrivé aux constatations suivantes : Sur cent dix-neuf hémarthroses du genou, soixante-deux, traitées par la glace et la compression, ont réclamé une durée moyenne de traitement de trente-huit jours et 62 p. 100 des blessés ont guéri complètement, tandis que cinquante-sept hémarthroses ponctionnées (on adjoignit des lavages de la séreuse) ont fourni une période moyenne de traitement de vingt-deux jours avec 86 p. 100 de guérisons.

L'arthrotomie sera réservée aux hémarthroses récentes volumineuses, à celles qui, plus anciennes, s'accompagnent de coagulations

rendues manifestes par la palpation (cas exceptionnels), et à tous les épanchements consécutifs à des entorses très violentes pouvant faire soupçonner la présence dans l'article de corps étrangers traumatiques que l'exploration interne digitale permettrait de déceler. Pour pratiquer l'opération, Tuffier, après anesthésie locale obtenue au moyen du chlorure d'éthyle, enfonce d'un seul coup le bistouri dans le cul-de-sac synovial supérieur, à sa partie externe, en dirigeant l'instrument parallèlement à l'axe du membre dans la direction des parties molles à inciser ; la plaie doit avoir une étendue de 2 à 4 centimètres et côtoie à un centimètre de distance le bord externe de la rotule : des pressions manuelles de l'articulation amènent l'issue totale du liquide et des flocons ou caillots fibrineux. L'évacuation obtenue, on se borne à recouvrir l'incision de chiffons de gaze iodoformée sans suturer ni drainer (peut-être, dans certaines conditions, serait-il dangereux de laisser ainsi une articulation largement ouverte), et on imprime des mouvements à la jointure après une immobilisation de quatre à cinq jours. Dans huit hémarthroses ainsi traitées, la durée moyenne de la guérison a été de treize jours ; une fois l'épanchement s'est reproduit ; quatre fois on a constaté la persistance d'une gêne légère des mouvements.

Nous mentionnerons simplement l'entorse de l'articulation péronéo-tibiale dont un cas, sans analogue jusqu'ici si l'on en juge par le silence des publications, a été relaté en 1885 par Bouilly.

VII. — ENTORSES DU PIED (1).

Si j'emploie le mot entorses au pluriel, c'est que la distorsion de l'articulation tibio-tarsienne fait sentir ses effets, dans la grande majorité des cas, sur l'ensemble des jointures du tarse, et que, si le traumatisme présente au point de vue symptomatologique une modalité unique, les désordres anatomo-pathologiques intéressent, par contre, des articulations multiples et différentes l'une de l'autre. J'ai, du reste, comme Terrillon et Martin, rencontré un certain nombre de cas dans lesquels la distorsion était nettement limitée à l'articulation médio-tarsienne seule.

L'entorse du cou-de-pied peut donc épuiser ses effets dans l'article tibio-tarsien ou retentir sur les jointures avoisinantes ; quelquefois même, dans un dixième des cas environ d'après Desprès, les

(1) Consulter la bibliographie de l'entorse en général, plus : Delorme, *Dict. prat.*, art. Pied. — Terrillon, *Arch. gén. de méd.*, 1876. — Desprès, *Chir. journ.* — Dunand, thèse de Paris, 1878. — Marit, *Rec. de mém. de méd. milit.*, 3e série, t. XVII, p. 313. — Vaquié, thèse de Lyon, 1884. — Chaput, *Soc. anat.*, 11 juin 1886. — Martin, Entorse médio-tarsienne (*Journ. de méd. de Paris*, 9 et 16 septembre 1894. — Nimier, Ent. métat. chez les fantassins (*Arch. de méd. milit.*, 1893, t. XXI, p. 61).

Thèse de Montpellier : Philip, 1882.

articulations restent indemnes, et les désordres se localisent aux coulisses des tendons extenseurs ou péroniers, aux aponévroses du cou-de-pied, au muscle pédieux ou aux articulations astragalo-scaphoïdiennes et scaphoïdo-cunéennes.

D'après Rognetta et Bonnet, l'extension forcée de la jambe sur le pied détermine la rupture ou l'arrachement, à une de ses insertions, du ligament dorsal astragalo-scaphoïdien, du ligament antérieur de l'articulation tibio-tarsienne, des faisceaux antérieurs des ligaments latéraux, quelquefois la fracture malléolaire; la déchirure des gaines tendineuses de l'extenseur du gros orteil et du jambier antérieur a été notée une fois sur huit expériences. Dans la réalité des faits, ce mouvement se produit lorsqu'on fait une chute en arrière et que le talon de la chaussure se trouve accroché au bord d'un trottoir ou d'une marche d'escalier ou qu'un brusque renversement du corps cherche à dégager le pied soit engagé sous un corps pesant, soit fixé dans une ornière ou entre deux pavés.

La flexion forcée tend à faire pirouetter l'astragale autour d'un axe transversal, mais la rencontre du bord antérieur du tibia d'une part, la résistance des ligaments latéraux et des liens calcanéo-scaphoïdiens d'autre part, s'opposant à ce mouvement de bascule, et la tension se faisant surtout sentir sur les ligaments internes et externes, on obtient une fracture par arrachement, bimalléolaire parfois, mais limitée le plus souvent à la malléole interne; en même temps, on observe ordinairement la déchirure des gaines tendineuses du jambier postérieur, du fléchisseur commun des orteils et même de la gaine des péroniers; le tendon d'Achille reste intact. En pratique, ce mouvement se produit lorsque, dans une chute, le pied étant fléchi sur la jambe et celle-ci sous la cuisse, la fesse vient à heurter brusquement le talon.

L'articulation tibio-tarsienne ne se prête à aucun mouvement de latéralité et ceux-ci ne peuvent s'opérer que par un mouvement léger de glissement de l'astragale sur le calcanéum et le scaphoïde et du calcanéum sur le cuboïde. Ainsi dans l'adduction forcée, les ligaments dorsaux qui unissent l'astragale au scaphoïde et au calcanéum sont en partie arrachés et des parcelles osseuses sont détachées du péroné et de l'astragale par les tractions du ligament latéral externe (faisceau péronéo-astragalien); la gaine des péroniers est presque toujours déchirée; si le mouvement est porté très loin il se fait une fracture de la malléole externe. En combinant la rotation interne du pied à l'adduction forcée on obtient soit l'arrachement des ligaments supérieurs calcanéo-cuboïdiens et astragalo-scaphoïdiens, soit la distorsion de la jointure médio-tarsienne.

L'adduction forcée est déterminée par un faux pas ou une chute à cheval, le cavalier ayant le pied pris entre le corps de l'animal et la branche externe de l'étrier (entorse des cavaliers, de Marit).

L'abduction forcée simple produit l'écrasement ou la fracture de la malléole externe, ou bien l'arrachement de la malléole interne par le ligament latéral correspondant qui peut cependant se rompre sans briser l'extrémité tibiale. L'abduction combinée avec une rotation du pied en dehors a pour effet de briser le péroné ou, quand l'os résiste, de disloquer la jointure péronéo-tibiale inférieure en rompant ses moyens d'union. Ce mouvement, dans la réalité des faits, ne produit l'entorse que rarement, excepté chez les femmes qui ont naturellement le pied porté dans une certaine abduction.

Pour expliquer le mécanisme de l'entorse médio-tarsienne isolée, Terrillon fait remarquer que cette jointure est le siège du mouvement de rotation de l'avant-pied sur l'arrière-pied, mouvement dont l'exagération amènera la déchirure du ligament en Y et des liens supérieurs astragalo-scaphoïdiens et calcanéo-cuboïdiens, ainsi que des lésions variables des péroniers latéraux et du muscle pédieux. Chez le vivant, cette entorse se produirait à l'occasion d'une chute dans un escalier, quand on manque une marche par exemple, l'avant-pied se tordant sur l'arrière-pied fixé solidement par la contraction instinctive des muscles de la jambe au moment où la chute a lieu. Pour Martin elle serait consécutive aux torsions du pied suivant son axe antéro-postérieur ou aux flexions forcées suivant son axe transversal, et, dans la pratique, répondrait aux accidents suivants : chute de cheval, le pied étant engagé dans l'étrier d'où adduction forcée de la face plantaire avec torsion de l'arrière-pied sur l'avant-pied : descente brusque et inopinée d'une pente ou d'un escalier : engagement du pied pendant la marche dans une dépression du sol, le talon restant en dedans ou en dehors : saut d'un fossé, d'une piste, exercices de voltige, descente brusque de cheval, toutes causes amenant la flexion de l'avant-pied suivant l'axe horizontal, grâce au poids du corps qui porte entièrement sur la partie antérieure du membre. Dans l'armée, d'après Martin, sur cinq cents hommes et pour une période de six ans on observerait vingt-sept entorses médio-tarsiennes avec deux cent soixante-trois jours d'indisponibilité, contre cent quatorze entorses tibio-tarsiennes avec six cent soixante-douze jours de traitement.

Un cas d'entorse violente tarso-métatarsienne a été relaté en 1886, à la Société anatomique, par Chaput; l'autopsie d'un sujet tombé dans un fossé des fortifications montra que les ligaments dorsaux de l'articulation étaient rompus, sauf au niveau du premier métatarsien; le premier et le deuxième cunéiforme présentaient des arrachements osseux — la surface cartilagineuse du troisième métatarsien était arrachée — le deuxième offrait les lésions de l'écrasement et de l'arrachement — la pointe malléolaire externe était fracturée; le sujet avait dû tomber, le pied placé en hyperextension. Delorme signale encore des entorses métatarso-phalangiennes ou métatarso-tarsiennes

soit partielles, soit totales par chutes d'une certaine hauteur sur la plante du pied, pressions d'avant en arrière ou de haut en bas, pressions latérales obliques, etc.

Étiologie. — Nous avons déjà indiqué dans quelles conditions se faisaient, en pratique, les diverses variétés d'entorses. Contentons-nous de signaler la fréquence plus grande des distorsions latérales et leur siège habituel au pied droit ainsi que la rareté relative des entorses internes (abduction) comparées aux entorses externes (adduction).

Symptomatologie. — En dehors des symptômes communs aux différentes variétés d'entorses et sur lesquels nous n'avons pas à revenir, quelques particularités sont propres aux distorsions du pied et méritent de nous retenir quelque peu.

L'entorse interne est caractérisée par l'existence d'une douleur vive, accrue par la pression au niveau du sommet de la malléole interne et par les tentatives d'abduction du pied : un autre point douloureux existe fréquemment sur le trajet du tendon du jambier antérieur. S'il y a eu dislocation de l'articulation péronéo-tibiale inférieure on éveillera une vive sensibilité par la pression exercée au point correspondant : la malléole externe pourra être légèrement mobilisée dans le sens antéro-postérieur ou même écartée de la facette articulaire astragalienne et l'articulation offrira des mouvements de latéralité évidents. Desprès dit que lorsqu'il y a des douleurs au niveau de la malléole interne, dix-neuf fois sur vingt, en cherchant bien, on finit par reconnaître qu'il y a fracture du péroné.

L'entorse externe se reconnaîtra à l'existence d'un point douloureux sur le bord antérieur de la malléole externe, et d'une vive sensibilité sur le trajet de l'interligne scaphoïdo-astragalien ; l'adduction est très douloureuse et l'ecchymose siège au côté externe.

Les déchirures du ligament annulaire antérieur du tarse et du ligament externe se révèlent par une douleur vive siégeant sur la face antéro-externe de la jointure ; les mouvements communiqués se font sans éveiller une sensibilité trop marquée, mais les mouvements spontanés, particulièrement l'extension des orteils, sont très pénibles. Les lésions des tendons péroniers latéraux et du jambier antérieur (ruptures des gaines, luxation), seront reconnues en suivant avec le doigt le trajet de ces tendons ; on éveillera ainsi une douleur particulière ou bien on déplacera un tendon et on le sentira claquer sous les doigts ; quelquefois un gonflement allongé accompagne le tendon.

D'après Terrillon et Martin, l'entorse médio-tarsienne se dévoile par une tuméfaction siégeant sur le dos du pied au niveau de l'insertion du pédieux ; la rotation ou la flexion de l'avant-pied sur l'arrière-pied, la marche sur un terrain inégal déterminent de pénibles souffrances et la pression provoque le maximum de douleur à quelques milli-

mètres en arrière du tubercule scaphoïdien et à 2 centimètres environ en arrière de la tubérosité du cinquième métatarsien ; les ecchymoses se montrent rarement.

Enfin, d'une manière générale, dans l'entorse intra-articulaire, le moindre mouvement détermine une souffrance des plus vives qu'exagère encore la pression exercée au niveau de l'interligne, tandis que dans les distorsions périarticulaires, les mouvements légers sont à peine douloureux et la douleur est particulièrement intense le long des gaines tendineuses.

Diagnostic. — Ce diagnostic n'offre généralement pas de difficultés, tout au moins lorsque le chirurgien est appelé auprès du blessé dans les premiers moments qui suivent l'accident, mais si l'on vient à examiner le malade seulement au bout de deux ou trois jours, la tuméfaction des parties, quelquefois l'épanchement intra-articulaire, de plus l'intensité des souffrances causées par les mouvements ou les tentatives d'exploration, rendent plus délicate la tâche du praticien ; il n'est pas rare de rapporter à une entorse l'ensemble des signes objectifs offerts par un arrachement malléolaire ; la confusion n'aurait pas du reste dans ces cas une importance bien grande, puisque les fractures osseuses juxta-articulaires peuvent être, sans inconvénient, traitées par le massage, mais on l'évitera le plus souvent en recherchant l'existence d'un point douloureux, fixe et limité sur la tige osseuse, et en tenant compte du développement de l'ecchymose sous-cutanée qui est toujours considérable quand il y a fracture. Dans les cas douteux, on se rappellera qu'on marche moins facilement avec une entorse qu'avec une fracture de la malléole péronière (Desprès) ; de fait il m'est arrivé en Afrique, et étant loin de toute habitation, de me briser l'extrémité inférieure du péroné gauche, ce qui ne m'a nullement empêché de faire de suite plusieurs kilomètres à pied, en boitant il est vrai, pour regagner mon domicile, et il est probable que le retour eût été autrement pénible si je m'étais fait une entorse quelque peu violente.

L'application des remarques que nous avons exposées plus haut, en étudiant la symptomatologie, permettra de reconnaître la nature et l'étendue des désordres amenés par la distorsion.

Si le pronostic n'est pas grave dans les entorses légères, surtout dans les variétés périarticulaires qui guérissent en quelques jours, par contre il n'est pas rare de voir, quand les dégâts sont un peu étendus et le blessé diathésique, évoluer des accidents articulaires chroniques ; la jointure reste raide, les tendons glissent difficilement dans leurs coulisses, le cou-de-pied se gonfle après quelques heures de marche ou de station debout ; dans un cas, j'ai vu survenir une contracture persistante du jambier antérieur. La possibilité de la marche n'est pas un indice de guérison : tant qu'il y a de la douleur pendant l'exécution de certains mouvements, l'entorse n'est pas

guérie; d'après Terrillon, la tarsalgie des adolescents pourrait constituer une des suites de l'entorse médio-tarsienne.

Traitement. — C'est particulièrement pour les distorsions du pied qu'a été instituée la série des moyens thérapeutiques dont il a été fait ample mention dans le chapitre des généralités. J'y renvoie le lecteur, me contentant d'indiquer comment on doit procéder au massage des entorses du pied.

Technique (Brousses). — Le malade est étendu sur le lit le pied reposant par le talon sur un coussin long. Au fur et à mesure des besoins il se déplace sur son côté droit puis sur son côté gauche, présentant ainsi au masseur d'abord la face antérieure puis les deux faces latérales du cou-de-pied. L'effleurage et les pressions méthodiques seront faits surtout avec le plat des pouces, qui permet de plonger dans les dépressions et de bien suivre les saillies tendineuses, s'étendront du milieu du dos du pied à la partie moyenne de la jambe et seront pratiqués successivement sur la région antérieure, externe et interne (contourner les malléoles). Pour la région postérieure, le masseur saisira à pleines mains le pied du malade et le tiendra soulevé, tandis que, de la main libre, il pincera entre le pouce et l'index le tendon d'Achille le plus bas possible et le massera en remontant dans la direction du mollet; terminer ce temps en pétrissant le triceps sural. Les mouvements passifs seront faits très lentement, poussés le plus loin possible et maintenus pendant quelques instants à leur maximum quand ils l'auront atteint. La série des mouvements actifs contrariés sera répétée une quinzaine de fois et terminée par une douche locale à jet plein de cinq minutes de durée; on pourra faire, dans la journée, deux ou trois séances de six à quinze minutes après chacune desquelles le pied doit avoir repris sa forme normale, en même temps que les mouvements ne devront plus être que peu douloureux.

Berne, au lieu d'employer le procédé que nous venons d'exposer, commence d'abord par imprimer aux orteils, à l'aide de la paume de la main droite, la gauche fixant la jambe, une série de mouvements rotatoires qui se transmettent aux coulisses tendineuses des extenseurs (premier temps ou rotation des orteils); il fait ensuite l'effleurage non sur la jointure elle-même mais à deux ou trois travers de doigt au-dessus, et remonte en arrière jusqu'au creux poplité: des manœuvres de foulage pratiquées au moyen des phalangettes des index, et des mouvements alternatifs de rotation du pied sur son axe en dedans et en dehors terminent la séance.

Dans les entorses médio-tarsiennes, Martin préfère l'immobilisation au massage, se basant sur ce que, dans cette variété de traumatisme articulaire, il n'y a que peu ou point de gonflement et d'épanchement sanguin, mais seulement des ruptures ligamenteuses et des déchirures musculaires qui demandent leur réparation au

repos. Le pied serait enveloppé dans un appareil silicaté destiné à rester en place dix jours dans les cas récents et vingt à vingt-cinq jours dans les cas anciens et chroniques.

III

PLAIES DES ARTICULATIONS [1]

Les divers traumatismes peuvent n'intéresser que les parties périphériques des articulations ou ouvrir la synoviale elle-même, d'où la division en deux groupes des plaies articulaires : 1° non pénétrantes; 2° pénétrantes.

PLAIES NON PÉNÉTRANTES

Produites par les instruments piquants, tranchants, contondants, ou par les projectiles de guerre, elles ne présentent pas de phénomènes essentiellement différents de ceux que l'on observe dans les plaies des autres parties molles du corps. Cependant, les coups de feu ou les éclats de gros projectiles peuvent déterminer une contusion ou une commotion profonde des éléments de l'articulation et des pertes de substance; il n'est pas rare de voir les parties molles abrasées jusqu'au voisinage de la capsule articulaire qui est mise à découvert sur une surface plus ou moins large. Les projectiles peuvent aussi, sans ouvrir immédiatement la jointure, déterminer la gangrène des tissus frappés, d'où l'ouverture ultérieure de l'article à la chute des escarres. Ce qui donne, en somme, aux plaies périarticulaires une allure parfois spéciale, c'est la présence au niveau des jointures de bourses séreuses ou de gaines tendineuses, et le voisinage de la synoviale susceptible d'être envahie par une inflammation partie de la superficie.

(1) Verneuil, Legouest, Richet, Discussion sur les plaies articul. (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1865). — Ollier, Les traumat. des artic. (*Dict. des sc. méd.*, 1867). — Trendelenburg, *Arch. für klin. Chir.*, 1873. — Ranke, *Revue des sc. méd.*, 1878. — Goddlee, *Med. Times*, t. II, 1882. — Luddeke, Ueber die Verletzungen grosser Gelenke (*Diss. inaug.* Halle, 1884. — Delforte, De la conservat. dans les plaies pénétr. art., in-4°, Lille, 1886. — Broca, De l'arthrotomie antisept. (*Gaz. hebdom.*, 18 juin 1886). — Tronoff, Trait. conserv. des plaies des gr. articul. (*Méd. Obosr.*, n° 15, 1886). — Arnold, Sympt. et trait. des plaies pénétr. art. (*Revue gén. de clin.*, 21 juin 1888). — Tersen, Plaie du coude par coup de sabre (*Arch. de méd. milit.*, octobre 1888). — Schwartz, Plaies des art. (*Revue gén. de clin.*, 1892). — Boeckel, *Chir. antisept.* — Bennet, *Med. News*, 22 novembre 1890.

Thèses de Paris: Poussin, 1875; Saint-Martin, 1877; Durand, 1879.

Thèse de Lyon: Devillebichot, 1888, n° 402.

Thèse de Nancy: Durand, 1888.

Le danger éventuel créé par ces conditions anatomiques explique pourquoi on devra apporter un soin tout particulier dans le traitement des plaies périarticulaires qui seront débridées et drainées si la disposition du foyer traumatique l'exige ; la jointure sera immobilisée en bonne position. Comme d'autre part la blessure peut s'accompagner d'une perte de substance dont la cicatrisation est susceptible d'apporter ultérieurement une gêne considérable aux mouvements de l'article, on s'efforcera de donner au membre une situation telle que la cicatrice soit la plus longue possible. Les greffes ou les autoplasties pourront rendre de grands services dans ces cas; si, malgré tout, le tissu cicatriciel s'opposait d'une façon notable au fonctionnement du membre, on aurait recours à des interventions spéciales dont nous n'avons pas à parler ici. (Voy. t. Ier, *Cicatrices*.)

PLAIES PÉNÉTRANTES

Nous étudierons, dans un paragraphe spécial, les traumatismes par coups de feu, et allons d'abord exposer ce qui a trait aux blessures pénétrantes ordinaires des articulations.

PLAIES PAR INSTRUMENTS PIQUANTS, TRANCHANTS ET CONTONDANTS.

Le caractère particulier qui relie entre eux ces différents traumatismes, c'est l'ouverture de la synoviale.

Étiologie. — Les piqûres sont produites par des instruments divers, alène de cordonnier, épée, fleuret, couteau pointu, baïonnette, pointe de sabre; les sections, par des faux, serpes, tranchets, haches, éclats de verre, par le tranchant d'un couteau ou d'un sabre. Quant aux plaies contuses, elles sont ordinairement consécutives à des chutes, à des coups violents, à des éboulements, à un coup de pied de cheval ou au passage sur la jointure d'une roue de voiture. Ce sont les articulations superficielles, particulièrement le genou, qui sont blessées le plus fréquemment; les luxations peuvent aussi, en amenant la déchirure des parties molles et l'issue d'une extrémité osseuse, produire des plaies pénétrantes.

Symptomatologie. — Toutes ces blessures présentent un certain nombre de signes communs : la douleur, la plaie extérieure, l'épanchement de sang, l'écoulement de synovie.

Douleur. — Elle est rarement vive et, quand elle se produit au moment de l'accident, c'est plutôt à la section des parties molles périarticulaires qu'à la lésion de la jointure qu'elle est attribuable; c'est ce qui expliquerait pourquoi, comme l'avance Durand, elle peut être assez intense dans les blessures des doigts; mais elle peut manquer totalement, quand la violence du traumatisme efficient amène du shock ou la stupeur locale.

Une preuve, du reste, que la douleur immédiate est rarement vive c'est que, ainsi qu'Ollier et Panas en font la remarque, c'est justement l'absence de phénomènes douloureux qui constitue la cause ordinaire des accidents qu'on voit survenir dans nombre de plaies articulaires, le blessé négligeant d'aller réclamer les secours de l'art pour une lésion qui ne le fait pas souffrir, et continuant à se livrer, comme d'habitude à ses occupations journalières.

La PLAIE peut être ou étroite, cachant ainsi les tissus sous-jacents, ou large mettant alors les parties articulaires à découvert ; quelquefois, pour peu que le chirurgien soit appelé tardivement, les lèvres de la section rapprochées par la tuméfaction masquent les couches profondes, mais l'interrogatoire du blessé pourra apprendre qu'au moment de l'accident on voyait les os ; la position donnée à la jointure peut aussi influer considérablement, sur l'écartement des bords de la plaie.

L'ÉPANCHEMENT SANGUIN, qui se fait à l'extérieur et est toujours assez abondant dans les plaies larges, s'opère, au contraire, dans l'intérieur de l'article lorsque la plaie est étroite sinueuse ou que les lèvres de la solution de continuité ont été rapprochées sans hémostase préalable : on assiste alors au développement d'une hémarthrose. Quelquefois l'écoulement de sang se fait dans les deux sens.

ÉCOULEMENT DE SYNOVIE. — Facile dans les blessures largement ouvertes l'issue de la synoviale, qui constitue le caractère pathognomonique de la pénétration, est tantôt continue, tantôt intermittente, ne se produisant que lorsqu'on fait mouvoir l'articulation, ou manque même totalement dans les piqûres étroites ou sinueuses, surtout quand des masses musculaires recouvrent l'articulation. Mélangée le plus souvent au sang, la synovie constitue, lorsqu'elle est pure, un liquide transparent, filant comme du blanc d'œuf ou de l'eau gommée, et dont l'écoulement aurait une valeur primordiale si le produit sécrété par les bourses séreuses ou les gaines tendineuses qui avoisinent la synoviale de certaines jointures ne pouvait être, parfois, une cause au moins momentanée d'erreur.

Diagnostic. — Le diagnostic de la pénétration articulaire, facile quand la plaie est large, ou quand l'examen digital aseptique permet le contact direct des surfaces osseuses, est souvent délicat dans les blessures par instruments piquants si l'écoulement de synovie passe inaperçu, et si la distension synoviale rapide, indice de la formation d'une hémarthrose, vient à manquer. Faut-il, dans les cas douteux, imprimer à l'articulation des mouvements susceptibles d'amener au dehors l'issue de la synovie ou faire l'exploration avec le doigt ou la sonde cannelée ? La plupart des chirurgiens repoussent cette manière de faire qu'ils jugent irrationnelle, l'exploration pouvant rendre pénétrante une plaie qui ne l'est pas, amener une arthrite infec-

tieuse et l'introduction de l'air dans la jointure; cette dernière remarque n'aurait plus, du reste, la valeur qu'on lui accordait autrefois, car on sait aujourd'hui que le rôle de l'air, au point de vue de l'infection, est absolument secondaire, et que la contamination des plaies se fait presque uniquement par les mains du chirurgien et par les instruments ou objets divers qu'on peut mettre en contact avec les surfaces traumatiques. Aussi Nélaton pense-t-il que, dans les cas douteux, l'exploration avec un stylet aseptique, ou mieux avec le doigt après débridement de la plaie, est absolument indiquée. En principe, nous nous rangeons à l'avis de ce chirurgien, mais à la condition qu'on soit bien sûr de son asepsie si on se décide à faire l'examen interne d'une articulation, et qu'on y renonce absolument quand, pour une raison ou pour une autre, on peut douter de la pureté des contacts, quitte à agir comme si la pénétration était démontrée. Souvent, du reste, la situation de la blessure et la connaissance (quand on pourra l'avoir) de la profondeur à laquelle l'instrument a pénétré et de la direction qu'il a suivie, créeront des présomptions qui équivaudront presque à une certitude. Par la vue ou par l'exploration digitale pratiquée avec les réserves que nous avons posées plus haut, on cherchera aussi à savoir si les os ont subi ou non une atteinte quelque peu sérieuse, si des corps étrangers ou un débris de l'arme ne sont pas, fixés ou non, restés dans la blessure, et si des lambeaux osseux libres ou près d'être libérés ne sont pas tombés dans la cavité synoviale. Du reste, quand la blessure est manifestement souillée, le mieux n'est-il pas de la débrider tout d'abord largement, pratique qui permettra de faire, sur-le-champ, un diagnostic complet.

Marche. — Terminaison. — Toute plaie articulaire non infectée est susceptible de se terminer simplement, les phénomènes de réparation étant ceux des plaies ordinaires, et l'articulation reprendra alors son fonctionnement normal; cette heureuse terminaison est aujourd'hui la règle. Si une arthrite traumatique séreuse vient à se déclarer, une thérapeutique appropriée pourra encore, sans que le fonctionnement ultérieur de l'articulation soit notablement gêné, sauver la situation, mais on se méfiera, par-dessus tout, des arthrites suppurées dont le danger, au point de vue de la vie du blessé et de l'intégrité des mouvements de l'articulation, est des plus redoutables, bien qu'on ait, dans ces dernières années (1), obtenu, même dans ces cas, et grâce à une intervention énergique, des succès vraiment remarquables.

Pronostic. — Même à l'heure actuelle, le pronostic d'une plaie articulaire doit toujours être réservé, le danger étant d'autant plus grand, d'une façon générale, que la blessure est plus étendue et

(1) Devillebichot, *loc. cit.*

plus contuse et la jointure plus vaste. C'est surtout la notion de l'infection qui domine la situation. Une plaie non souillée que le chirurgien voit sur l'heure pourra guérir sans réaction en quelques jours ; si elle a été exposée à des contacts infectants, et que l'intervention chirurgicale ait été forcément retardée, c'est alors que les accidents suppuratifs sont à redouter, mais c'est alors aussi qu'une thérapeutique énergique et habile pourra rendre les plus précieux services. Comme l'a écrit Bœckel, en parlant des plaies articulaires, aujourd'hui, grâce à la méthode antiseptique « non seulement les blessés ont la vie sauve, mais ils conservent leurs membres qui récupèrent souvent avec une rapidité étonnante l'usage de leurs fonctions ».

Traitement. — Le traitement des plaies larges et récentes est simple : il consiste à laver l'articulation avec une solution phéniquée à 2 p. 100 ou une solution de sublimé à un millième, à rapprocher, par une suture faite plan par plan, les diverses couches de tissus sectionnées, tout en laissant, pour le passage d'un drain qui devra arriver seulement au contact des surfaces articulaires, une ouverture suffisante ; on aura eu soin d'enlever, au préalable, les corps étrangers libres ou fixés qui auraient pu pénétrer dans l'article. Un pansement antiseptique ouaté et compressif recouvrira la blessure et le membre sera immobilisé en position favorable dans une gouttière en zinc ou un appareil plâtré ; on surveillera attentivement, les jours suivants, l'état local et général ; si tout marche bien, on enlèvera le drain le plus tôt possible et on mobilisera la jointure une fois la plaie fermée.

Lorsque, au moment où le chirurgien voit le blessé, des phénomènes d'arthrite se sont déjà déclarés, il faudra, sans délai, procéder à l'arthrotomie régulière, établir des contre-ouvertures multiples, laver la synoviale avec les solutions soit d'acide phénique ou de sublimé, soit de chlorure de zinc à 5 p. 100, ou encore avec l'éther iodoformé ; on drainera la cavité en choisissant, pour ce faire, les points qui paraîtront les plus déclives quand le blessé sera couché, et on immobilisera, une fois le pansement appliqué.

Les plaies contuses seront traitées comme nous l'avons dit plus haut, mais il sera inutile de chercher à en rapprocher les bords ; des bandelettes de gaze iodoformée ressortant par la plaie serviront à drainer la jointure.

Dans les plaies étroites et sinueuses dont la pénétration est douteuse, le traitement variera suivant la conduite que le chirurgien aura déjà adoptée en vue d'établir le diagnostic. Si, sûr de son antisepsie il a débridé la plaie s'assurant ainsi que la blessure est réellement pénétrante, il la traitera absolument comme une plaie large et non contuse. Par contre, lorsque pour une raison ou pour une autre, le débridement lui paraît contre-indiqué, il se contentera, après

un nettoyage à fond de la région, de fermer l'orifice par des flocons légers d'ouate imbibés de collodion iodoformé et superposés; le membre immobilisé ensuite en position correcte, le chirurgien surveillera les réactions de la jointure et l'état général du blessé. Qu'une arthrite traumatique séreuse ou séro-fibrineuse se déclare, — dans ce cas on verra au bout de trois ou quatre jours l'articulation devenir sensible et se tendre sous l'influence de l'épanchement articulaire en même temps qu'apparaîtra une fièvre modérée, — il sera indiqué de vider la synoviale par une ponction aspiratrice ou non, sans la laver quand le liquide extrait sera séro-fibrineux. (Schwartz.) Si, au contraire, des douleurs locales très vives venaient à se déclarer en même temps qu'une fièvre forte et une tension considérable de l'article, et souvent alors il se ferait par la plaie un écoulement de liquide louche sanguinolent, on n'aurait plus qu'à débrider le trajet traumatique s'il est placé favorablement, ou à faire l'arthrotomie classique qui serait suivie d'un lavage soigneux de tous les culs-de-sac ou diverticules synoviaux et d'un drainage correctement établi; ce n'est pas un simple lavage, c'est même une sorte de « récurage » de la synoviale au moyen d'éponges ou de tampons montés qu'il faut pratiquer si on veut enlever les dépôts et exsudats plus ou moins adhérents qui se sont plaqués sur les surfaces articulaires et les recoins de la séreuse.

Dans certaines plaies contuses, l'état de délabrement des parties molles ou des extrémités osseuses, parfois la gravité de l'infection déjà établie peuvent forcer à procéder à l'amputation du membre; c'est là un point que nous étudierons plus à propos en traitant des blessures par coups de feu.

Comment on fera l'arthrotomie et le drainage. — **Épaule.** — Faire en arrière du deltoïde une incision de 5 à 6 centimètres, partant de l'acromion, traversant la peau, la graisse et les fibres superficielles du deltoïde : les fibres profondes seront séparées par la sonde cannelée. La capsule sera sectionnée le plus près possible de l'angle acromial; la division totale ou partielle des tendons des sous-épineux et petit rond est sans inconvénient; le drain plongera, par cette voie, jusqu'à l'articulation qu'il pourra même traverser pour ressortir en avant si l'orifice de la plaie traumatique se trouve dans la région antérieure.

Coude. — Pratiquer deux incisions verticales postérieures, à droite et à gauche de l'olécrâne, ayant leur milieu à hauteur de l'interligne et 5 à 6 centimètres de longueur; éviter de léser en dedans le nerf cubital. Devillebichot conseille d'inciser en avant de l'épitrochlée et de l'épicondyle et de mettre l'avant-bras en demi-flexion et en demi-pronation pour éviter la compression du drain par le ligament antérieur de l'articulation; nous préférons employer les débridements postérieurs.

Poignet. — Faire l'incision dorsale externe de Farabeuf passant entre les tendons de l'index et le long extenseur du pouce; lui donner 3 ou 4 centimètres d'étendue et ménager les radiaux. Si on juge à propos de débrider au côté interne, inciser, sur la même longueur, parallèlement au tendon du cubital antérieur et derrière lui; drain transarticulaire si l'ouverture est double.

Hanche. — L'incision de Langenbeck paraît la meilleure. Pour la pratiquer, la cuisse étant fléchie à 45°, on sectionne les tissus sur une étendue de 8 à 10 centimètres, suivant une ligne droite prolongeant la direction du fémur et tracée sur le milieu de la face externe du grand trochanter en se dirigeant vers l'épine iliaque postéro-supérieure; les deux tiers de la plaie intéressent la fesse même; fendre l'intervalle de deux faisceaux du grand fessier et les maintenir écartés; chercher et ouvrir la séparation du moyen fessier et du pyramidal qu'on récline à droite et à gauche; fendre la capsule, qui apparaît alors, par une incision parallèle au col et qui intéressera le sourcil cotyloïdien en se prolongeant de là jusqu'au trochanter; enfin débrider légèrement l'incision capsulaire en avant et en arrière. Drain intra-articulaire.

Genou. — D'après Ollier le drainage régulier d'un genou en suppuration comporte quatre incisions : deux antéro-latérales, longues de 8 à 10 centimètres sur les côtés de la rotule, s'étendant assez en haut et en bas pour drainer les deux culs-de-sac antérieurs, sus et sous-rotuliens; les deux autres sont les incisions habituelles de décharge : elles ont 4 centimètres de long et sont placées, l'externe en avant du tendon du biceps immédiatement au-dessus de son insertion péronéale, l'interne entre les muscles de la patte d'oie, généralement entre le demi-tendineux et le demi-membraneux d'une part et le droit interne et le couturier de l'autre; l'ouverture de la capsule faite aussi en arrière que possible n'aura que deux centimètres de hauteur. Les drains, qui sont constitués par des tubes ou des faisceaux de crin, auront un trajet sous-synovial et non interosseux. On ne fera pas le drainage du creux poplité, car il expose à l'ulcération des gros vaisseaux de la région (cas de Berger).

Cou-de-pied. — Inciser en avant, sur une étendue de 2 ou 3 centimètres soit sur la ligne médiane, soit latéralement devant les malléoles; il n'est pas nécessaire que le drain soit transarticulaire.

Quelques remarques pour finir. Les drains devront être assez volumineux et laissés le moins longtemps possible (environ dix à quinze jours), tout retard dans leur ablation pouvant être suivi d'une gêne considérable dans le fonctionnement ultérieur de l'articulation, voire d'une ankylose, bien que Devillebichot cite des faits dans lesquels les tubes sont restés en place, trente, quarante jours et même plusieurs mois sans que les mouvements de la jointure fussent

notablement enrayés. Inutile de suturer les incisions opératoires; mieux vaut les laisser béantes.

Après la guérison de l'arthrite, on s'efforcera de rendre au membre toute sa vigueur et sa souplesse au moyen du massage, de l'électricité, des douches, du séjour aux eaux thermales, à Aix-les-Bains par exemple, etc.

PLAIES DES ARTICULATIONS PAR PROJECTILES DE GUERRE (1)

Je n'insisterai pas sur les plaies non pénétrantes dont j'ai déjà dit un mot au début de ce chapitre, et me contenterai de faire remarquer, suivant la judicieuse observation de Delorme, que, si par plaies pénétrantes on n'envisage avec les auteurs que celles qui ouvrent la synoviale on devrait faire rentrer dans le cadre des blessures sans pénétration nombre de lésions des capsules ou des extrémités articulaires. Au genou, par exemple, une balle peut pénétrer sans ouvrir la synoviale, de même qu'à la hanche un projectile de 8 millimètres peut traverser le ligament de Bertin sans faire communiquer la jointure avec l'extérieur. Cette remarque n'a du reste, au point de vue du pronostic et du traitement, qu'un intérêt secondaire puisque les lésions capsulaires se comportent presque comme les plaies pénétrantes.

Fréquence. — Les pénétrations articulaires s'observent en campagne moins fréquemment qu'on ne serait tenté de le croire de prime abord. Des tableaux que Fischer a dressés, il paraît résulter que leur proportion varie avec les guerres. Ainsi en Crimée la moyenne des

(1) Hannover, Die danischen Invaliden aus dem Kriege 1864. Berlin, 1870. — G. Simon, *Deutsch. Klin.*, 1871. — Cuignet, *Recueil de mém. de méd. milit.* etc., 1872. — Fehr, Ritzmann, Kusser, *Berlin. klin. Wochenschr.* — Bergmann, Die Result. der Gelenk. ein Kriege. Giessen, 1874. — Swers, *Deutsch. mil. Zeitschr.*, 1874. — Dechaux, Plaies pénétrantes des articulations par armes à feu. Paris, 1875. — Langenbeck, Archives de Langenbeck, 1874. — Spillmann, *Recueil de mém. de méd. milit.*, 187 .— Roser, Ueber Schlottergelenke, 1876. — Bergmann, Die Behandlung. der Schussw. des Kniegelenks. Stuttgart, 1878. — Reyher, *Petersburg. med. Wochenschr.*, n° 8, 1878. — Gurlt, Statistique. Berlin, 1879. — Fischer, Handbuch der Kriegschirurgie, 1882. — Fraenkel, *Wien. klin. Wochenschr.*, 1886. — Delorme, Traité de chirurgie de guerre. — Chauvel et Nimier, Traité pratique de chirurgie d'armée. — Robert, Manœuvres d'ambulance. — Bogdanik, *Wien. Klin.*, 1890, n° 12. — Habart, Caractères principaux des blessures produites par les projectiles à manteau, trad. par Lœwel, Nantes, 1891. — Bruns, Effets des projectiles des nouveaux fusils, trad. par Hartog, Paris, 1891. — Reclus et Forgue, Traité de thérapeutique chirurgicale, 1892. — Esmark et Kowalzig, Manuel de techn. chir. mil. Leipzig et Kiel, 1892. — Habart, Act. des projectiles de 8 millim. (*Wien. med. Press*, 1893). — Lagarde, Infect. des plaies par les balles (*New York med. Journal*, 1892, t. II, p. 459. — Messmer, *Münch. med. Wochenschr.*, 1892. — Demosthen, Études expérimentales sur l'action du projectile cuirassé de 6mm,5. Bucarest, 1894 (rapport de Chauvel, in *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1893, n° 48). — Consulter de plus, les nombreux mémoires et analyses de Nimier, dans la collection des *Arch. de méd. milit.*, table générale des années 1883 à 1892, t. I à XX, particulièrement les t. XIII (guerre du Tonkin et à Formose), XV, XVII, et Delorme, t. II, III, IV (guerre de Sécession), t. VII (val. des résect. traumatiques).

plaies articulaires chez les Français est de 1 p. 100 (Chenu) et de 2,8 p. 100 chez les Anglais (Mathew) ; dans la dernière guerre franco-allemande, elle est de 6,05 p. 100 d'après Engel et de 6,01 p. 100 d'après Steinberg. Il est à noter que ces auteurs font rentrer dans cette catégorie de blessures les perforations de la main et du pied.

Les blessures des articulations des membres sont les plus fréquentes ; la moitié des cas se rapportent à des traumatismes des jointures du membre supérieur.

Une classification des lésions articulaires rangées par ordre de fréquence donne les résultats suivants :

Épaule...	20,9 pour 1000 blessures.		Pied.....	9,3 pour 1000 blessures.	
Genou ...	18,5	—	Main.....	8,7	—
Coude ...	10,2	—	Hanche ..	3,1	—

Anatomie pathologique. — Une balle peut n'intéresser seulement que les parties molles entrant dans la composition de la jointure, ou porter atteinte à l'intégrité des extrémités osseuses. Les traumatismes du premier genre sont rares, mais on conçoit très bien qu'une balle érafle la partie antérieure du cou-de-pied ou du coude en ouvrant la synoviale sans cependant endommager les os ; au genou le fait a été observé assez fréquemment puisque Simon en a rassemblé vingt-cinq cas, Socin douze, et que Fischer, Bergmann, Sédillot, Champenois, etc., ont observé aussi des faits identiques. Simon, qui a fait de cette variété de blessures une étude particulière, a prouvé qu'elles s'expliquaient facilement, car pour qu'une balle puisse traverser le genou, d'avant en arrière en passant dans l'échancrure intercondylienne sans toucher les os, il suffit que la jambe fasse avec la cuisse un angle de 150 à 170°, position qu'elle présente habituellement chez le cavalier en selle et chez le fantassin dans la marche. Ces plaies pénétrantes simples consistent en perforation unique ou double de la synoviale et des ligaments, ou en sillon, éraflure, etc. Il est à retenir que les ouvertures capsulaires sont ordinairement linéaires et que les lèvres de la fente accolées l'une à l'autre cachent les parties sous-jacentes interrompant ainsi, au moins momentanément, la communication de l'article avec l'extérieur.

Les coups de feu pénétrants directs avec lésions osseuses peuvent déterminer (Delorme) : 1° des ablations ou des attritions du cartilage articulaire quand la balle est animée d'une faible vitesse ou qu'elle aborde tangentiellement les tissus ; 2° des contusions et dépressions de l'épiphyse, rares avec les balles de 8 millimètres ; 3° des écornures, sillons, gouttières simples ou compliquées de fissures plus ou moins étendues et écartées suivant la vitesse du projectile ; 4° des perforations incomplètes que les projectiles de petit calibre (8 millim. ou 6^{mm},5) ne produiront qu'exceptionnellement en campagne, et qui sont caractérisées par la présence dans le trajet, à une profondeur

variable, du projectile serré dans le canal osseux et de différents corps étrangers, débris d'équipement, de vêtement, que l'agent du traumatisme a entraînés avec lui dans sa course ; enfin 5° des perforations complètes ou des fractures comminutives sur lesquelles nous allons insister quelque peu.

Perforations complètes. — On les rencontre principalement sur les extrémités articulaires dont le tissu spongieux est très abondant (extrémités tibiales, col fémoral) ; tantôt elles sont nettes, tantôt accompagnées de fissures plus ou moins étendues qui, aux vitesses moyennes, sont plus rares avec le projectile du Lebel qu'avec celui du Gras. Leur orifice d'entrée, d'un diamètre égal à celui de la balle quand la vitesse est élevée, n'a plus que 5 à 6 millimètres aux distances de 1000 à 1200 mètres (balle de 8 millim.) ; il est parfois rempli par de la poussière osseuse ou presque caché soit par le périoste dont la perforation est réduite à une simple fente linéaire, soit par le tissu graisseux sous-synovial, dispositions des plus favorables pour la guérison de ces blessures. L'orifice de sortie est généralement plus large et moins régulier que l'orifice d'entrée, et circonscrit d'ordinaire par de petits fragments esquilleux d'autant plus nombreux et moins adhérents que la vitesse de la balle est plus grande. Quant au trajet parcouru par le projectile, il est habituellement évasé vers l'orifice de sortie, bien que cylindrique dans son ensemble, étroit, régulier et libre d'esquilles.

Fractures comminutives. — Suivant la direction de son trajet, la balle brise une seule ou les deux extrémités articulaires ; ici la fracture est partielle (un seul condyle par exemple est blessé), ailleurs toute la surface osseuse est broyée et l'épiphyse divisée en gros éclats que maintiennent seuls les téguments et le revêtement périostéo-fibreux ; l'adaptation des éclats est maintenue parfois si exactement par le moule fibreux qu'on pourrait croire de prime abord que les dégâts sont insignifiants, la morphologie des extrémités osseuses n'étant que médiocrement modifiée, et les lésions des parties molles n'étant pas en rapport ordinairement avec les désordres osseux.

Comme l'a démontré expérimentalement Delorme, un certain nombre de causes influencent les *dispositifs* des fractures articulaires, en augmentent ou en diminuent l'étendue et déterminent la direction et la grandeur des traits fissuriques ; le point osseux frappé, la vitesse du projectile, la disposition architecturale de l'os sont les éléments qui règlent les dispositions de la fracture. Ainsi les lésions de l'épiphyse ne se prolongent pas au delà de cette épiphyse, c'est-à-dire du département osseux sous-jacent au cartilage d'accroissement de conjugaison, même quand la fracture est très comminutive ; si la balle atteint la ligne diaphyso-épiphysaire, on aura une rupture de l'épiphyse et de la diaphyse et quand le coup aura porté au

delà du cartilage d'accroissement, c'est-à-dire de la région juxta-épiphysaire, on aura une fracture diaphysaire ou diaphyso-épiphysaire (fig. 8 et 9). De ces premières données, il résulte que les blessures des extrémités articulaires sont ordinairement moins limitées qu'on ne l'admet généralement, considération qui a son importance au point de vue des indications de la résection. Ajoutons encore que plus la vitesse du projectile est grande plus le type de fracture est comminutif, et que la disposition architecturale de l'os imprime, aux traits fissuriques des fractures épiphyso-diaphysaires, une direction particulière constante, comme la disposition des fibres d'un morceau de bois dirige l'action du coin qui le fend.

Les effets vulnérants produits sur les articulations par les projectiles nouveaux (fig. 10) de 6 millimètres à 6^{mm},5 qui constitueront, sans

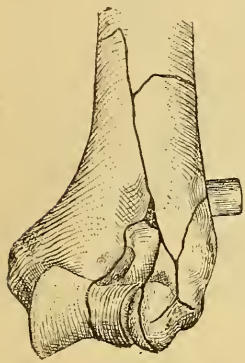

Fig. 8. — Perforation de l'extrémité inférieure de l'humérus, d'après Delorme (face antérieure).

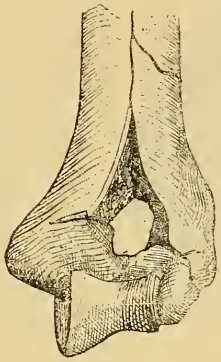

Fig. 9. — Perforation de l'extrémité inférieure de l'humérus (face postérieure).

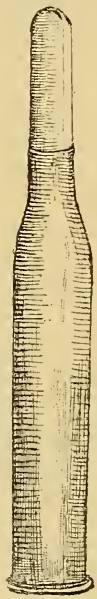

Fig. 10. — Cartouche du fusil Mannlicher. Calibre, 6 mm.

doute, les balles de l'avenir, et qui ont été expérimentés dans les meilleures conditions par Demosthen (de Bucarest), sont à peu près analogues à ceux des balles de 8 millimètres. Jusqu'à 600 mètres inclusivement, on n'a pas observé de canaux à bords tranchants et en forme d'emporte-pièce dans les épiphyses des os longs, mais des pertes de substances avec fentes et fragments osseux encore adhérents au périoste. Les figures 11 et 12 représentent les dégâts produits à 50 mètres sur l'extrémité inférieure du fémur : le foyer de fracture de cet os occupe le quart inférieur de sa longueur et les condyles sont séparés par une fente intercondylienne complète ; le trou d'entrée tégumentaire avait 6 millimètres et demi de diamètre et l'orifice de sortie, qui était régulier, 7 millimètres.

Les blessures par balles de fusil de salon ou de revolver de petit

calibre sont ordinairement des plus simples, consistent surtout en culs-de-sac peu profonds recélant le projectile, et peuvent être assimilées à des plaies contuses ordinaires étroites; aussi n'y insisterons-nous pas, la thérapeutique des pénétrations simples leur étant applicable.

Quant aux gros projectiles et à leurs éclats, les effets qu'ils déterminent varient avec le volume du corps vulnérant et la vitesse dont il est animé et peuvent aller de la plaie contuse légère au broiement le plus complet; les extrémités articulaires sont parfois divisées en nombreuses esquilles, alors que la peau et les tissus fibreux présen-

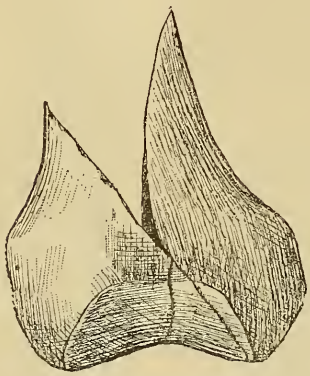

Fig. 11. — Fracture avec réparation de l'extrémité inférieure du fémur (face antérieure).

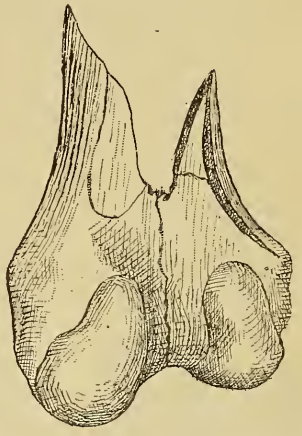

Fig. 12. — Fracture avec réparation de l'extrémité inférieure du fémur (face postérieure).

tent encore une intégrité apparente. Si les fragments du projectile sont très petits ou animés d'une vitesse faible, ils peuvent pénétrer dans les épiphyses et s'y loger solidement; la fragmentation considérable des obus employés actuellement, obus qui donnent deux cents éclats et plus, peut faire présumer que les lésions articulaires seront généralement peu comminutives, mais que la blessure recélera le plus souvent l'agent vulnérant dont la présence dans le tissu osseux cause une irritation plus vive que celle qui est ordinairement déterminée par le séjour d'une balle.

Symptômes et diagnostic. — Lorsqu'un projectile vient à érafler, par un contact tangentiel, une articulation superficiellement placée, dans le point où sa couverture est la plus mince, mettant ainsi les extrémités osseuses ou les surfaces articulaires à nu, ou bien quand les désordres très comminutifs des parties dures s'accompagnent des signes ordinaires des fractures, enfin lorsqu'un éclat volumineux de projectile ouvre largement la jointure, le diagnostic de la pénétration est fait dès qu'on a jeté les yeux sur la blessure.

Mais il est rare qu'il en soit ainsi, puisque 94 p. 100 des plaies articulaires sont produites par des coups de feu et que les orifices d'entrée et de sortie du projectile, ainsi que les sillons ou gouttières qu'il produit sont si étroits qu'ils dérobent absolument à la vue l'état des parties profondes ; comment, dans ces conditions, va-t-on faire le diagnostic ?

Supposons, par exemple, qu'on apporte à l'ambulance un blessé présentant dans la région du genou deux petits trous, l'un antérieur, l'autre postérieur, de grandeur sensiblement égale et donnant issue, en quantité plus ou moins considérable, à du liquide sanguinolent ou à du sang à peu près pur : il faut reconnaître si l'articulation est ouverte, si les os sont atteints, si la plaie recèle un corps étranger.

Un premier coup d'œil jeté sur la région montrera quelle est la situation réciproque des orifices d'entrée et de sortie, conséquemment la direction du trajet, c'est-à-dire la ligne droite qui va d'un trou à l'autre, puisque avec les projectiles actuels il n'y a jamais à compter sur les coups de feu de contour et que les déviations sont exceptionnelles ; si, à ces premières données, vient s'ajouter une connaissance exacte de la région au point de vue anatomo-topographique, le diagnostic est déjà presque fait. Même on pourrait, presque de suite et sans rien toucher, diagnostiquer quelle est la variété de lésion produite, si l'on reconnaît la situation probable du trajet par rapport au cartilage d'accroissement, et si le blessé peut dire la distance approximative à laquelle il a été frappé, ce qu'il ne pourra faire du reste que dans des circonstances exceptionnelles. Mais il faut bien savoir que le rapport des orifices cutanés avec les extrémités osseuses ne peut avoir une valeur indiscutable qu'autant que le blessé peut indiquer nettement la position qu'avait le membre au moment où le coup l'a frappé, sinon ce rapport ne crée plus qu'une probabilité. Or combien de blessés sauraient rendre compte des conditions dans lesquelles le projectile les a atteints? On devra néanmoins, le plus souvent, procéder à l'interrogatoire de l'homme.

La douleur, dans les plaies pénétrantes simples, peut être nulle, ou rapportée, quand les os sont touchés, à l'articulation voisine. L'écoulement de synovie est exceptionnel en raison de l'étroitesse du trajet qui, au niveau des tissus fibreux, n'est qu'une simple fente, et du changement dans la direction du canal traumatique déterminé par une position de la jointure différente de celle qu'avait le membre au moment de l'accident, changement qui d'une ligne droite peut faire une ligne brisée ; de plus les bourses séreuses avoisinantes peuvent fournir un véritable liquide synovial. La distension rapide de la capsule articulaire, indice d'une hémarthrose en formation pourrait être un bon signe, mais elle manque souvent et une contusion des os ou de la synoviale dans un trajet sous-cutané peut la produire. Enfin l'impotence fonctionnelle, quand elle existe, ce qui est ordi-

naire, n'implique nullement l'idée d'une lésion osseuse constante et, par contre, Legouest, Otis, Koch, Langenbeck ont vu venir à pied à l'ambulance ou à l'hôpital, ou même marcher à la suite de la colonne, des hommes qui présentaient des perforations osseuses de la hanche ou du genou.

La constatation ou l'absence des signes que nous venons de relever pourront donc, jusqu'ici, laisser le chirurgien hésitant, et il lui faudra procéder à un examen minutieux de la blessure. Une palpation prudente de la jointure pourra, si cette dernière est superficielle et si les os sont brisés, fournir une crépitation caractéristique, surtout du côté de l'orifice de sortie, mais on se gardera bien d'imprimer aux extrémités osseuses certains mouvements, comme on le fait habituellement dans les fractures, cette pratique aggravant immanquablement les désordres, déplaçant les fragments et agrandissant les fissures ou fêlures qui peuvent déjà exister; quelquefois, une simple pression de la main fournira une véritable crépitation « en sac de noix ».

L'inspection de l'orifice de sortie ne donnera qu'exceptionnellement des renseignements de valeur, car, avec les projectiles de 8 millimètres, il est rare de voir de la poussière osseuse dans le trajet de sortie quand les épiphyses seules ont été touchées, et l'agrandissement de cet orifice n'est possible que si la balle a traversé l'os au-dessus du cartilage de conjugaison, auquel cas c'est un signe véritablement significatif.

Faut-il, si le diagnostic reste douteux, procéder à l'exploration directe de la jointure? L'accord sur ce point n'est pas encore fait entre les chirurgiens civils et militaires, et la solution de ce problème est connexe, du reste, de l'opinion que les médecins peuvent avoir sur le traitement applicable aux blessures des articulations par coups de feu. Ollier, pensant que le diagnostic des fractures comminutives ne peut être que rarement établi d'une façon satisfaisante, regarde comme indispensable de recourir à l'exploration antiseptique de la jointure pendant le sommeil anesthésique. Nélaton, dans les plaies étroites, veut qu'on ouvre immédiatement l'articulation pour constater la nature et l'étendue des lésions et régler ensuite sa conduite en conséquence. Forgue et Reclus déclarent que l'exploration antiseptique doit décider en dernier ressort du mode d'intervention, ajoutant, il est vrai, que dans la chirurgie de guerre, ce n'est point aux premières lignes que devront se décider les opérations discutables et que « pour toutes les blessures articulaires de diagnostic indécis on se contentera de les aseptiser, de les simplifier, de leur appliquer une occlusion antiseptique, rigoureuse et de les évacuer bien immobilisées et en position correcte ».

D'un autre côté Delorme, tout en reconnaissant qu'une arthrotomie faite très antiseptiquement ne peut aggraver l'état du blessé,

trouve qu'on peut hésiter à conseiller une pratique qui, pour le moins, serait très souvent inutile, les projectiles actuels produisant en général des lésions peu comminutives, et les nécessités du traitement n'exigeant pas que le diagnostic soit poussé à fond; enfin il est à craindre que l'opération exploratrice soit loin d'être inoffensive si elle n'est faite avec toutes les précautions antiseptiques nécessaires. De même, Chauvel et Nimier ne regardent l'exploration immédiate comme utile que si des indications précises se posent, comme l'hémorragie, la présence d'un corps étranger, un fracas considérable, etc.

A l'étranger la plupart des chirurgiens se déclarent aussi opposés en principe à toute exploration. « La balle est aseptique, mais l'infection est aisée dans les manœuvres d'exploration : moins on touche à une plaie moins grave elle est, » disent Bergmann et Reyer. « Je considère comme un devoir de conscience, écrit Pirogoff, de mettre les jeunes chirurgiens en garde contre tout examen des plaies par armes à feu qui sont de véritables *noli-tangere.* » Bruns et Esmark apportent aussi en faveur de cette proscription l'appui de leur expérience.

Nous croyons que les chirurgiens qui, dans les cas douteux — et ce sont les plus nombreux, — réclament l'exploration immédiate, sont théoriquement dans le vrai. Si le praticien est sûr de son antisepsie, s'il peut agir sans être pressé par le temps ni par les circonstances, le débridement explorateur qui permettra de se rendre compte *de visu* des dégâts et de nettoyer une synoviale infectée peut-être, constituera une pratique essentiellement avantageuse et rationnelle. Mais à quel moment le médecin militaire en campagne se trouvera-t-il dans les conditions favorables exigées pour une opération discutable en somme? Ce ne sera assurément ni au poste de secours ni à l'ambulance. A l'hôpital de campagne? mais en raison du trop grand nombre de blessés qui afflueront, le soir d'une bataille, même dans cette formation sanitaire, la plupart de ceux qui présenteront des blessures articulaires sans fracas évident ne pourront être examinés *à fond* que vingt à vingt-quatre heures au moins après l'accident et, dans ces conditions, l'infection de la plaie, si elle doit se déclarer malgré le pansement protecteur antiseptique placé tout d'abord au poste de secours ou à l'ambulance, ne constituera-t-elle pas déjà un fait accompli? En conséquence, quel inconvénient y a-t-il à ce que le blessé pansé dans une des deux premières formations sanitaires où on ne doit pas faire d'exploration parce que tout s'y oppose, soit laissé à l'hôpital de campagne porteur d'une lésion articulaire d'un diagnostic douteux mais qu'on éclaircirait seulement si des phénomènes d'arthrite venaient à se déclarer?

En pratique voici donc comment nous pensons que le problème de l'exploration pourrait être résolu. Les premiers chirurgiens qui,

au poste de secours ou à l'ambulance, verront le blessé, ou bien reconnaîtront, par un examen rapide fait sans débridement, que le fracas articulaire est considérable et porteront sur la fiche de diagnostic dont tout homme est muni les indications qui, par elles-mêmes, nécessitent une intervention immédiate réservée à l'hôpital de campagne, ou bien se contenteront, si l'étendue et la nature des désordres articulaires restent douteuses, d'établir un pansement antiseptique et l'immobilisation. Dans cette dernière éventualité, une fois le blessé arrivé à l'hôpital de campagne, les chirurgiens de cette formation sanitaire l'examineront de suite complètement en recourant au débridement, à l'exploration directe, etc., si la plaie est compliquée, par exemple, d'une hémorragie; sinon ils attendront pour faire l'arthrotomie que l'état local de la jointure ou l'état général du blessé viennent indiquer que l'intervention sanglante ne peut être reculée. N'est-ce pas ainsi, du reste, qu'agissent dans la pratique civile la plupart des chirurgiens, en face d'une plaie articulaire étroite ordinaire? Ils pansent d'abord le blessé, immobilisent le membre et laissent ainsi les choses en l'état jusqu'à la guérison, à moins que des symptômes inflammatoires du côté de l'article et une élévation de température ne viennent démontrer que l'arthrotomie est nécessaire. Pourquoi, en campagne, alors que le temps presse et que toutes les conditions extérieures sont défavorables à l'action chirurgicale, n'agirait-on pas de même dans les blessures articulaires dont la gravité apparente reste douteuse?

Pour en finir avec le diagnostic de ces traumatismes, ajoutons que, dans les perforations d'une jointure même par les projectiles de petit calibre, l'examen des vêtements du blessé pourra fournir d'utiles indications ainsi qu'il ressort des expériences de Delorme, expériences dont Demosthen a démontré l'exactitude et corroboré la valeur. Voici les conclusions auxquelles ce dernier est arrivé : 1° On peut reconnaître le trou d'entrée vestimentaire par ses dimensions petites et surtout par ses bords déprimés et rentrés. 2° Le dépôt pulvérulent de drap ou de linge autour d'un trou cutané est un bon signe pour préciser l'entrée du projectile. 3° On peut reconnaître beaucoup plus facilement encore le trou de sortie vestimentaire par l'inspection de ses bords qui sont toujours déchiquetés et rejetés en dehors, souvent déchirés et quelquefois rupturés en vrais lambeaux. 4° La présence des filaments de linge ou de doublure dans un trou vestimentaire indique la sortie du projectile. 5° Dans les plaies avec fracture osseuse épiphysaire, le trou de sortie vestimentaire est plus grand que celui d'entrée ; mais il peut être égal et aussi plus petit, même avec ces fractures, lorsque l'étoffe est usée à l'entrée.

Ainsi l'examen isolé des trous vestimentaires sera le plus souvent suffisant pour décéler une fracture, constatation des plus précieuses

sur le champ de bataille, puisqu'elle indiquerait qu'on a affaire à un blessé dont il faudra ménager le membre brisé, et dont l'état réclame, avant tout, l'application d'un appareil contentif et la nécessité d'un transport exécuté avec les plus grands ménagements.

Marche et pronostic. — Ils varient avec la nature des lésions et surtout suivant qu'on a pu ou non appliquer aux coups de feu articulaires une antisepsie immédiate parfaite et une immobilisation absolue.

Autrefois ces lésions avaient une marche terrible, accumulant sur elles, disait Dufouart, les rigueurs de toutes les blessures qui attaquent les parties molles et les os. La gangrène foudroyante, l'arthrite suppurée, l'infection purulente, les septicémies aiguës, voilà quel sinistre cortège suivait habituellement les lésions isolées de la synoviale aussi bien que les désordres osseux les plus comminutifs. Aujourd'hui, d'après l'expérience des dernières guerres et les résultats qu'on obtient journellement dans des traumatismes articulaires aussi graves que ceux qui sont ici en question, la guérison, grâce à l'antisepsie, paraît devoir être la règle dans ces blessures, à condition qu'on tarde le moins possible à les panser antiseptiquement. Les lésions simples de la synoviale, les plaies pénétrantes même perforantes avec lésions osseuses limitées, peuvent guérir en un mois sans suppuration ; les fractures plus comminutives réclament sans doute un temps plus long pour se consolider et il n'est pas très rare de voir apparaître à leur suite des phénomènes d'arthrite réactionnelle avec suppuration limitée, mais la jointure n'en conserve pas moins tous ses mouvements ou ne présente, tout au plus, qu'une raideur peu considérable qui va plus tard en s'atténuant.

Les remarques que nous venons de faire s'appliquent exclusivement aux traumatismes par coups de feu ou par petits éclats de projectiles, car les désordres considérables des os et des parties molles produits par les gros éclats nécessitent ordinairement l'amputation immédiate du membre.

Le tableau ci-joint, emprunté à Reyher et qui comprend cent quatre-vingt-six cas de blessures de l'épaule, du coude, du poignet de l'articulation de la hanche et du genou traitées avec ou sans le secours de l'antisepsie montre quelles espérances on est en droit de fonder sur l'emploi des méthodes actuelles.

Mode de traitement.	Total des cas.	Morts.	Mortalité p. 100.
Cas traités antiseptiquement dès le début (occlusion-drainage ou résection primitive).....	46	6	13
Cas traités d'abord sans antisepsie puis avec antisepsie secondaire.....	78	48 dont 29 par septic. pyoh.	61,5
Cas traités par la conservation sans antisepsie.....	62	48	77

Dans le deuxième tableau, nous donnons, d'après Mayl, les résultats du traitement des fractures articulaires dans la guerre serbo-bulgare :

Articulations.		Mortalité des anciennes guerres. p. 100.	Mortalité pendant la campagne serbo-bulgare. p. 100.
Membres supérieurs.	Épaule	26	1 (tétanos).
	Coude	20	0
	Carpe et métacarpe.	3	0,6
	Doigts	13	4,1 (tétanos).
Membres inférieurs.	Hanche	85	50
	Genou	26	0
	Pied	15	4,3

Complications. — Les principales consistent dans la blessure concomitante des gros troncs vasculo-nerveux qui sont en rapport direct avec la généralité des grandes articulations, ou d'une cavité viscérale : thorax (blessure de l'épaule) : abdomen (blessure de la hanche). La présence d'un corps étranger dans le canal traumatique constitue encore une complication qui, sans être aussi fréquente qu'autrefois, ne sera peut-être pas, dans la prochaine campagne, aussi exceptionnelle qu'on le croit généralement. Sans doute, quand il ne rencontrera sur son passage que des tissus mous, le projectile ne séjournera qu'exceptionnellement, même s'il a été tiré à très grande distance, mais il n'en sera pas de même s'il a touché les épiphyses volumineuses ou quand, avant sa pénétration, il aura subi quelque contact avec des obstacles résistants qui auront ralenti sa vitesse et modifié sa forme cylindro-conique ; en tout cas les petits éclats d'obus ou les fragments d'une balle brisée dans un ricochet contre le sol, des pièces d'armement ou d'équipement, resteront ordinairement dans le foyer de la blessure.

S'il n'est pas douteux que ces corps métalliques puissent s'infecter au passage des vêtements avant de pénétrer dans les tissus (Habart, Faulhaber, Messmer, Lagarde), encore peut-on admettre avec Hervé et Neudorfer que cette infection ne sera qu'exceptionnellement suivie d'effets quelque peu redoutables. Mais en sera-t-il de même si des débris de linge ou de vêtement, des morceaux de bois, des parcelles de terre ont pénétré dans les chairs avec le projectile. Bogdanik a observé une suppuration de l'épaule dans une blessure par ricochet compliquée de la présence d'un morceau de drap, tandis qu'un traumatisme analogue simple guérissait sans accident. Cependant Fraenkel, d'après les expériences qu'il a instituées sur des chiens, conclut que les débris de vêtement introduits dans les tissus sont inoffensifs et que les accidents suppuratifs observés si fréquemment dans la chirurgie de guerre à la suite de ces pénétrations sont dus à la souillure du trajet traumatique par les doigts ou les instruments explorateurs. Ce qui paraît le plus pro-

bable, d'après les observations que Delorme a faites à Fourmies, c'est que les débris de vêtement amèneront une suppuration limitée qui se localisera par exemple aux orifices d'entrée cutanés, mais ne constitueront pas une cause bien redoutable d'infection; par contre les parcelles de terre entraînées dans les tissus pourraient bien déterminer des accidents tétaniques.

Traitement. — Nous diviserons l'étude du traitement en deux parties, la première se rapportant aux coups de feu articulaires en général, la seconde aux coups de feu des articulations en particulier. Disons tout d'abord que les indications thérapeutiques que nous allons établir n'ont trait qu'à la pratique de la chirurgie de guerre en campagne et qu'elles sont susceptibles, jusqu'à un certain point, d'être modifiées dans les conditions ordinaires de la pratique chirurgicale courante, conditions qui seront celles des formations sanitaires de l'arrière.

Traitement en général. — Jusque dans ces derniers temps, trois méthodes de traitement se disputaient la faveur des chirurgiens : la conservation, la résection et l'amputation; actuellement la plupart des auteurs ne préconisent plus guère que l'amputation primitive ou la conservation armée, la résection classique devant être réservée à des cas spéciaux de la chirurgie de guerre et ne constituer, au moins comme intervention immédiate, qu'une opération régularisatrice connexe de la méthode conservatrice. Si l'accord n'est pas encore fait, particulièrement sur ce point, c'est, pensons-nous, qu'on ne tient pas assez compte en général de cette considération, qu'à la guerre on fait ce qu'on peut, non ce qu'on veut, et que si Ollier a raison de défendre, avec la richesse d'arguments que l'on sait, la pratique des résections primitives, les chirurgiens militaires n'ont pas tort quand ils opposent un *non possumus* à l'emploi systématique de ces interventions comme méthodes primitives de traitement des fractures comminutives articulaires par coups de feu. Il y a donc un départ à faire entre la chirurgie praticable dans les postes sanitaires de l'avant: postes de secours, ambulances, hôpitaux de campagne, et la chirurgie réservée aux formations du service de santé de l'arrière : hôpitaux de campagne temporairement immobilisés, hôpitaux et hospices permanents, hôpitaux auxiliaires, enfin hôpitaux d'évacuation ; la conservation et l'amputation primitive nous paraissent devoir être les deux seules méthodes applicables dans les postes de l'avant. Pour la clarté de cette étude et afin de dégager tout de suite des cas douteux qui sont les plus nombreux, les faits dans lesquels la conduite à suivre est nettement tracée, commençons par parler des indications de l'amputation primitive.

Amputation primitive. — Elle nous paraît indiquée, à l'hôpital de campagne :

1° Dans les broiements complets d'un membre par un gros projec-

tile ou un volumineux éclat, une fois le diagnostic assuré par l'examen extérieur ou une grande incision exploratrice pratiquée au niveau du point qui a reçu directement le choc.

2° Dans les fracas articulaires considérables (coups explosifs) accompagnés de dégâts étendus des parties molles ou de blessures des principaux troncs vasculo-nerveux. Schmit pense que si les nerfs sont respectés on est autorisé à tenter la conservation quand les conditions extérieures sont favorables et que l'hémostase peut être facilement obtenue.

3° Dans les fractures très comminutives diaphyso-épiphysaires avec délabrement de la capsule, avec ou sans lésion de l'artère principale ou des nerfs principaux du membre.

Le *shock* ou l'anémie traumatique prononcée constituent des contre-indications à l'amputation immédiate. Cependant, dans les cas d'anémie aiguë, on pourrait peut-être opérer quand même, quitte à imiter la conduite de Tillaux qui, sur un blessé très affaibli par des pertes sanguines répétées, pratiqua avec succès la désarticulation de l'épaule au moyen du thermocautère sans que le blessé perdît une goutte de sang.

Les coups de feu explosifs des extrémités osseuses ne sont pas par eux mêmes une indication absolue de l'amputation primitive. Habart, chez des hommes blessés à Saravezo dans un corps à corps et présentant des fractures explosives, fit du débridement, du drainage, un nettoyage minutieux du foyer traumatique et guérit ses blessés. Fillenbaum, Mosetig, Maydl, Fraenkel ont rapporté des cas analogues. Avant de prendre une décision on tiendra compte des conditions extérieures, des nécessités de l'évacuation, etc. ; pour ces motifs, et aussi en raison des exigences de la statique, telle blessure qui au membre supérieur ne contre-indiquerait pas la conservation, s'y opposerait au contraire au membre inférieur.

Dans les fractures diaphyso-épiphysaires à grands éclats, comme on n'est jamais sûr de la gravité exacte des dégâts, on pourrait, tout au moins aux membres supérieurs, commencer par faire une incision de résection et si les désordres constatés *de visu* rendent l'amputation nécessaire, pratiquer alors, à l'exemple d'Ollier, une désarticulation sous-périostée, qui a l'avantage « de donner une plaie simple moins hémorragique et de fournir un moignon mieux nourri, mieux matelassé, mieux disposé à l'adaptation d'un appareil de prothèse ». Delorme recommande de préférer en campagne, d'une façon générale, les amputations aux désarticulations, celles-là amenant plus sûrement et plus facilement la guérison de la plaie, d'adopter les méthodes à lambeaux plutôt que les procédés circulaires et d'immobiliser le moignon bien drainé en l'assujettissant contre le membre sain.

Conservation. — Dans les plaies *largement ouvertes*, quand l'état des parties molles et des extrémités articulaires n'indiquera pas

qu'il y a nécessité d'amputer, on devra d'abord, si l'on suppose que l'opération sera douloureuse et prolongée, anesthésier le blessé ou lui faire, après absorption d'une potion opiacée, une injection de morphine ; en cas de *shock* prononcé on injecterait sous les téguments un ou deux grammes d'éther, plus s'il est nécessaire. On procéderait ensuite à un lavage énergique non seulement des bords de la plaie mais du membre tout entier, car il serait des plus dangereux d'enfermer des téguments sales et infectés dans un appareil qui restera, à moins de complication, vingt-cinq ou trente jours et plus en place. Lorsque les lésions osseuses seront peu considérables, on se contentera d'irriguer largement la synoviale avec une solution chaude si possible de sublimé au millième, d'acide phénique ou de chlorure de zinc, et on ramonera énergiquement les culs-de-sac au moyen de tampons montés imbibés de solution antiseptique ; les moindres corps étrangers : éclats de balle ou de gros projectile, filaments de linge et de vêtement, débris libres d'os ou de cartilages, lambeaux ligamenteux, seront soigneusement enlevés ; après un dernier lavage copieux de l'article au sublimé d'abord, puis à la solution d'acide borique chaude, de façon à enlever l'excédent de la solution mercurielle, on installera un ou plusieurs drains soit dans les angles de la plaie, soit dans les lieux d'élection que nous avons fait connaître plus haut (*Traitement des plaies articulaires ordinaires*), et on posera un pansement antiseptique riche en substratum absorbant. La jointure sera ensuite immobilisée dans un appareil en toile métallique ou en zinc, l'emploi du plâtre n'étant guère pratique dans les formations sanitaires de l'avant. Si les dégâts osseux étaient quelque peu considérables on se conduirait ainsi que nous allons le dire en traitant de la technique conservatrice dans les *plaies étroites*.

En parlant du diagnostic de cette dernière variété de traumatisme, particulièrement des cas douteux, nous avons dit, et dans quelles conditions, et sous quelles réserves l'arthrotomie exploratrice nous paraissait indiquée et permise. Il reste donc acquis que, dans tous les cas où l'exploration ne sera pas pratiquée pour une raison ou pour une autre, on se contentera, après lavage du membre, de faire l'occlusion antiseptique de la plaie et d'appliquer un appareil d'immobilisation destiné à rester, à moins d'accidents retardés; vingt ou trente jours en place; c'est ainsi qu'on agirait dans les plaies simples de la synoviale et dans les plaies pénétrantes avec lésions osseuses insignifiantes. Par contre, si l'examen extérieur ou l'exploration directe ont révélé des lésions osseuses graves, la présence d'esquilles libres, si l'infection de la blessure paraît certaine, ou si des phénomènes d'arthrite ont déjà éclaté, l'ouverture large de l'articulation est indiquée.

L'arthrotomie sera pratiquée d'après les procédés décrits plus haut et avec le luxe habituel de précautions antiseptiques ; l'emploi de la bande d'Esmarch rendra dans cette intervention le travail de l'opéra-

teur beaucoup plus facile. Une fois l'articulation ouverte on procédera à l'ablation des esquilles libres « opération chirurgicale, dit Delorme, importante, délicate qui doit être prudemment menée et, bien entendu, avec toutes les précautions antiseptiques nécessaires ». Au moyen de pinces, de leviers on enlèvera les fragments complètement libres et non engrenés, les autres, pour peu qu'ils aient conservé quelques adhérences, étant susceptibles de se ressouder à l'os, sous un pansement scrupuleusement fait. Si une portion d'épiphyse était seule intéressée, on la régulariserait au moyen de la cisaille coupante par une sorte de résection atypique ; si une épiphyse entière était fragmentée et qu'après l'ablation des esquilles libres il ne restât que des surfaces inégales, pointues, vulnérantes pour les parties avoisinantes, inaptes à s'adapter ultérieurement à la surface articulaire opposée et propres à déterminer des déviations du membre, on les réséquerait régulièrement. On agirait de même si les désordres intéressaient les deux extrémités osseuses opposées, quand, une fois l'ablation des fragments non engrenés opérée, il ne persisterait que des bouts étroits, inégaux et saillants.

A-t-on affaire à une fracture comminutive avec éclat, fissures multiples, esquilles mobiles, corps étrangers ? — Faut-il alors, comme le demande Ollier, procéder à la résection typique qui remplirait le double rôle d'opération antiseptique et d'opération orthopédique, et ne dépasserait pas les renflements articulaires quels que puissent être le nombre et l'étendue des fissures irradiées vers la diaphyse, fissures qui se réunissent très bien sous un pansement antiseptique ? Avec Chauvel, Delorme, Nimier, nous pensons que dans ces cas mieux vaut faire la conservation avec esquillotomie et régularisation du foyer que la résection classique primitive.

Pour pratiquer avec sûreté les différentes manipulations opératoires nécessaires à la mise au net de la fracture articulaire, l'emploi des daviers multidentés et des daviers érignes d'Ollier est des plus recommandables ; on pourrait, pour éviter d'ébranler les fêlures et de les agrandir, en décollant ainsi le périoste sur tout leur parcours, ligaturer fortement l'os au delà de la ligne d'excision au moyen de plusieurs circulaires d'un fil de plomb solide qu'on tordrait à ses extrémités pour en obtenir la fixation.

Pansement. — Quand la plaie n'est pas infectée, si les dégâts osseux sont nuls ou peu importants on pourra se contenter d'immobiliser la jointure après application d'un pansement antiseptique iodoformé ; lorsque l'infection existe déjà, si la fracture était esquilleuse et que des phénomènes d'arthrite fussent apparus, on drainerait l'articulation suivant la technique décrite plus haut. Quand le blessé sera destiné à subir un transport immédiat, le pansement sera établi de façon à assurer l'antisepsie de la plaie pendant toute la durée du temps nécessaire pour l'évacuation du blessé jusqu'à sa nouvelle destination, et il sera

bon de faire dans le trajet de la blessure une injection de vaseline iodoformée ou de l'émulsion préconisée par Berger, qui a l'avantage d'adhérer aux surfaces et qu'on formule ainsi :

Iodoforme.....	50 grammes.	Eau de fontaine.....	10 grammes.
Glycérine.....	40 —	Gomme adragante...	30 centigr.

Résection. — Nous venons d'en dire quelques mots en l'envisageant seulement comme un moyen de régularisation et d'appropriation des fractures articulaires, il nous reste à en parler comme méthode systématique de traitement.

Pratiquées d'abord par Percy et Larrey, chaudement défendues un peu plus tard par Baudens, les résections articulaires traumatiques étaient devenues, dès 1840, l'objet d'un véritable engouement, particulièrement de la part des chirurgiens allemands qui, appuyés sur l'axiome « il faut supprimer l'articulation pour supprimer l'arthrite », pratiquèrent dans les deux guerres contre le Danemark et dans la campagne austro-allemande environ 400 résections ; pour 1870 Gurlt, rien que du côté des Allemands, a pu relever 1193 cas de résections. Du reste, à l'exemple des chirurgiens d'outre-Rhin, les Américains s'engouèrent aussi de la résection puisque, dans la guerre de Sécession, et rien que pour le membre supérieur, ils réséquèrent dans 1676 cas. Mais à partir de 1871, quand on voulut faire l'inventaire récapitulatif des résultats de la méthode, on s'aperçut que le bilan était loin d'être aussi brillant qu'on l'avait cru tout d'abord, et à l'enthousiasme primitif succéda une désillusion si complète qu'on en vint, avec Gurlt, à proscrire presque complètement la résection.

On pourrait dire que la méthode ne mérite « ni cet excès d'honneur ni cette indignité ». Si ses résultats ont été décevants, comme le dit Huntington, c'est à l'emploi des pansements anciens et aux procédés opératoires suivis, et c'est aussi à l'insuffisance du traitement consécutif et à la méconnaissance de la gravité réelle de certaines lésions concomitantes qu'il faut s'en prendre. Aussi est-il équitable et rationnel d'accorder à la méthode des résections classiques la part qui lui revient dans la chirurgie de l'arrière, en considérant l'excision osseuse régulière non comme un but, mais comme un moyen. En dehors des cas dont nous avons parlé, on pourra donc y avoir recours, dans les établissements hospitaliers de deuxième ligne, à une période plus ou moins éloignée du début de l'accident, à condition toutefois que l'excision soit économique et réservée aux traumatismes de l'épiphyse proprement dite ou à ceux qui, tout en intéressant la portion juxtaépiphysaire, ne s'accompagnent pas d'irradiations fissuriques diaphysaires trop considérables : cette excision osseuse ne doit pas, si l'on ne veut s'exposer à des insuccès fonctionnels graves, dépasser ce que Delorme appelle « les limites physiologiques de la résection ». Sous ces

réserves, qu'elle soit faite chez un blessé non infecté ou en pleine période fébrile, qu'elle soit pratiquée tardivement pour des ostéites persistantes, des nécroses étendues ou encore en vue de débarrasser le foyer fracturaire des esquilles et séquestres qui entretiennent la persistance de la suppuration, la résection sera d'une utilité incontestable. Autant que possible, on décortiquera les os suivant la méthode sous-périostée, difficile sans doute à suivre convenablement quand le traumatisme est relativement récent (bien qu'Ollier ait montré qu'on peut, même dans ces cas, conserver un moule périostéo-capsulaire troué, assez continu et régulier pour reproduire une articulation utile), mais d'une exécution relativement aisée quand le périoste a déjà été préparé par une inflammation modérée.

Si l'ablation osseuse est pratiquée dans la période antéfébrile, on suturera la plaie après l'avoir drainée et on enveloppera le membre d'un pansement antiseptique qui restera en place le plus longtemps possible, tout au moins jusqu'au moment fixé pour l'ablation du drain quand des complications fébriles ne surviendront pas. Au contraire, l'opération est-elle faite alors que les phénomènes infectieux sont en pleine évolution, la suture des incisions est formellement contre-indiquée et des chiffons de gaze iodoformée seront interposés entre les lèvres de la plaie qu'on recouvrira de couches épaisses d'un substratum absorbant.

Comme appareils d'immobilisation on utilisera soit les modèles en zinc de Raoul Deslongchamps modifiés par Delorme, soit les gouttières plâtrées qui trouveront leur emploi dans les formations sanitaires de l'arrière ; l'articulation sera laissée libre.

Une fois le processus de réparation commencé, vers le douzième ou quinzième jour, on pourra mobiliser la jointure sans enlever toutefois le pansement ; on procédera avec prudence en tâtant la susceptibilité de l'article et du blessé. Les douleurs provoquées étant légères, on adjoindra les mouvements actifs simples ou contrariés aux mouvements passifs, et par la massothérapie, les douches, l'électricité, on s'efforcera de rendre progressivement au membre sa force et sa souplesse, en sachant bien que ce traitement consécutif réclame beaucoup de docilité chez le malade, de temps, de patience et d'adresse chez le chirurgien.

Traitement des complications. — Nous ne nous arrêterons point sur les indications thérapeutiques qui découlent de l'existence des blessures concomitantes intéressant les troncs vasculaires voisins des épiphyses, ou les grandes cavités viscérales, thorax et abdomen ; nous ne voulons que dire quelques mots sur la conduite à suivre en face des corps étrangers séjournant dans la jointure. Faut-il, quand on soupçonne leur présence, par exemple dans une blessure ne présentant qu'un orifice d'entrée, faire d'emblée l'arthrotomie pour aller à leur recherche? Nous répondons par la négative. D'abord les faits

expérimentaux démontrent que le chirurgien n'aura que rarement, dans les coups de feu, à se préoccuper de cette complication, mais en admettant même qu'elle existe, croit-on indispensable, nécessaire ou seulement, utile, de s'hypnotiser, dans les formations sanitaires de l'avant, sur une plaie qui, peut-être, renferme le corps étranger dont on veut la débarrasser à tout prix? Le dégât intéressant soit les parties molles seulement, soit même les os d'une façon limitée, ira-t-on, parce qu'il manque aux vêtements ou à l'équipement du blessé quelques rondelles de tissu, fourrager dans le trajet avec les doigts, des sondes, des explorateurs, ou recourir, qu'on ait ou non perçu quelque contact suspect, aux incisions, aux débridements, quelquefois à la percée de véritables galeries qui, probablement, ne mèneront à rien? Si les dégâts osseux nécessitent par eux-mêmes, en raison de leur étendue et de leur intensité, le recours au bistouri, rien de plus logique, en inspectant ou en nettoyant le foyer de la fracture, d'extraire les corps étrangers que l'on pourra rencontrer ; ces mêmes corps se présentant directement au chirurgien pendant la mise au net de la plaie, leur ablation est encore naturellement indiquée puisqu'elle est une partie du nettoyage lui-même. Mais, en dehors de ces conditions, pourquoi intervenir alors que le temps presse, que la septicité du corps, comme nous l'avons montré, est problématique, et qu'il sera loisible aux chirurgiens de l'arrière d'intervenir tout à leur aise si tant est que des accidents ultérieurs viennent créer une indication absolue à l'intervention opératoire.

L'extraction immédiate ne paraît donc pas nécessaire, car, si les corps étranger sont aseptiques, à quoi bon se hâter de les enlever et lorsque, au contraire, ils sont infectés, comme on ne pourrait guère songer à les extraire que cinq ou six heures au minimum après la blessure, n'auraient-ils pas eu déjà un temps suffisant pour inoculer la plaie? Qu'on voulût alors les retirer quand même, ne faudrait-il pas, logiquement, joindre à cette intervention un grattage du trajet traumatique à la curette et un lavage soigneux antiseptique; mais, dans ces conditions, quel temps précieux ne dépenserait-on pas à faire une besogne qu'on peut sans inconvénient remettre à plus tard!

Du reste, à l'heure actuelle, la grande majorité des chirurgiens s'est prononcée contre l'intervention immédiate; Esmarch, Pirogoff, Reyer, Bergmann, Fraenkel dont nous avons indiqué les expériences, et Habart la rejettent. Delorme, moins radical, recommande dans les plaies en cul-de-sac par éclats d'obus, qui ont très grande tendance à se compliquer d'accidents suppuratifs, de ne pas attendre l'apparition d'accidents graves pour procéder à l'ablation des corps étrangers et d'agir de même dans les fractures par coups de feu qui nécessitent l'esquillotomie. La recherche des débris vestimentaires est, du reste, si délicate que, la plupart du temps, on est condamné à les abandonner dans les tissus et à attendre que des accidents suppuratifs aient

appelé l'attention sur le siège qu'ils occupent. Nous voyons aussi Chauvel et Nimier en préconiser l'enlèvement, sauf danger spécial, quand les débridements réclamés par des indications autres, en ont révélé la présence, mais, en tant qu'agents d'inflammation, les corps étrangers n'imposent pas, d'après eux, une intervention immédiate.

Nous concluons que l'extraction primitive de ces corps ne doit constituer qu'une partie du nettoyage externe des blessures articulaires ; s'il faut les rechercher pour les trouver qu'on s'abstienne, mais qu'on les enlève quand la nature des désordres nécessite le recours à l'arthrotomie ou quand on a affaire à une plaie contuse par éclat d'obus. Qu'on s'efforce surtout de nettoyer à fond les plaies souillées de terre, car, ainsi que Vaillard l'a démontré, l'association du bacille de Nicolaïer avec d'autres microorganismes banals amène fréquemment l'explosion du tétanos ; enfin, si on a des raisons de supposer que des lambeaux d'étoffe sont cachés dans le trajet, on pourrait, après avoir poussé une bonne injection antiseptique, placer un tube à drainage de façon à éviter les rétentions et à garder une porte d'entrée par laquelle il serait aisé d'explorer plus tard le foyer traumatique.

C'est, on le voit, le traitement conservateur actif que nous préconisons presque exclusivement dans les blessures articulaires par projectiles de guerre ; les résultats excellents qu'il a donnés, malgré une application défectueuse trop souvent, dans les différentes guerres ou affaires de ces quinze dernières années, nous sont un sûr garant des succès nombreux qu'il est appelé à fournir dans une période plus ou moins lointaine, si le chirurgien en campagne se pénètre bien de cet axiome : que le sort du blessé est entre les mains du médecin qui établira le premier pansement.

Traitement des coups de feu articulaires en particulier. — **Épaule**. — C'est dans la gravité des dégâts subis par les parties molles plutôt que dans l'intensité du traumatisme osseux qu'on trouvera les indications de la désarticulation scapulo-humérale immédiate, bien qu'il n'y ait pas cependant à hésiter dans certaines fractures par broiement ou très comminutives, comme peut en déterminer un éclat volumineux de gros projectile. Plus tard l'opération constituera un dernier moyen à opposer à la gangrène à marche rapidement envahissante, aux ostéomyélites aiguës généralisées et à la septicémie lorsque l'ouverture large du foyer, la résection et le drainage n'auront pas entravé la marche de l'infection.

Pour désarticuler l'épaule et quand on aura le choix du procédé, on se décidera pour la méthode en raquette modifiée de Larrey, mais pour peu qu'il y ait le moindre doute sur l'étendue du traumatisme, la première incision devra convenir à la fois, comme le demande Farabeuf, à la résection et à l'amputation afin que l'opérateur, après avoir constaté *de visu* l'état des parties profondes, puisse librement

pratiquer l'une ou l'autre de ces opérations. Cette incision commencera au-dessous et en avant du sommet de l'acromion et sectionnera longitudinalement la partie externe du moignon de l'épaule sur une longueur de 10 centimètres; les incisions obliques partiront du milieu de cette première section. — Il sera bon, si l'on se croit en droit de douter de la valeur des aides, ce qui arrivera fréquemment en campagne, de lier l'axillaire après section isolée du coraco-brachial et avant de désarticuler; le moignon sera drainé et suturé. Ce n'est guère que dans les blessures par éclats volumineux d'obus qu'on pourra être obligé de recourir aux procédés de nécessité.

Conservation. — Elle doit être la règle dans l'immense majorité des cas; Chauvel et Nimier déclarent même que toute esquillotomie doit être laissée de côté quand la blessure ne nécessite pas l'amputation, car aujourd'hui que l'on obtient, grâce à l'antisepsie, la greffe de portions osseuses complètement détachées, enlever des esquilles parce qu'elles sont en partie mobiles est un non-sens; c'est seulement quand des phénomènes d'infection viendraient à apparaître que l'arthrotomie large serait indiquée, encore le chirurgien devrait-il se montrer très réservé dans l'extraction des esquilles s'il ne veut s'exposer à n'obtenir qu'une articulation ballante. Sans méconnaître la part de vérité que contiennent ces assertions, nous croyons que dans une fracture très esquilleuse le foyer traumatique constitue un terrain de culture si propre à l'ensemencement qu'il lui serait bien difficile d'échapper aux causes si nombreuses d'infection qui menacent, en campagne, les moindres blessures, et, tout en acceptant la pratique de l'occlusion antiseptique simple, après désinfection du moignon de l'épaule et surtout du pli axillaire, dans les lésions simples de la tête humérale, et dans les perforations du col anatomique avec séparation incomplète de la tête restée entière, nous croyons l'esquillotomie nécessaire quand la tête est détachée complètement du col et dans les fractures diaphyso-épiphysaires consécutives aux coups de feu du col chirurgical. L'ablation des esquilles sera faite au moyen d'une incision passant par un des orifices de la plaie et suivant une direction parallèle aux fibres du deltoïde, si toutefois l'un de ces trous se trouve placé en situation favorable; en cas contraire, on inciserait la capsule en arrière comme dans l'arthrotomie ordinaire ou en avant comme le demandent quelques chirurgiens; l'incision antéro-externe a l'avantage de faciliter l'extraction des fragments de la cavité glénoïde aussi bien que des esquilles de la tête humérale; on drainera la plaie avant de la panser.

Dans les cas simples une écharpe, un bandage de corps suffiront à immobiliser la jointure en fixant le membre contre le tronc; si les dégâts ont nécessité le recours à l'esquillotomie on utilisera de préférence soit l'appareil plâtré de Hennequin soit la gouttière en zinc de Delorme, plus pratique en campagne que l'appareil de Hennequin

dont elle dérive ; cependant un bandage simple suffira quand l'état de l'articulation réclamera des changements fréquents de pansement.

On est d'autant plus fondé à compter sur le traitement conservateur tel que nous venons de le formuler que, d'après Nimier, au Tonkin, trente-trois blessures articulaires chez lesquelles on fit la conservation guérirent toutes malgré une antisepsie incomplète, laissant, il est vrai, une ankylose de l'épaule ; mais n'est-ce pas là un état préférable à celui d'un membre inerte et ballant, résultat trop fréquent de la résection ? Toutefois cette dernière opération trouvera encore sa raison d'être dans les régularisations immédiates d'une extrémité humérale irrégulière, ou quand il s'agira de supprimer ultérieurement un foyer d'ostéite source de suppuration et d'accidents infectieux. On la pratiquera autant que possible suivant la méthode sous-périostée en se conformant aux préceptes suivants : Fendre en avant le deltoïde et la capsule par une incision longitudinale de 8 à 10 centimètres, partant du bord externe de la coracoïde. — Déplacer le tendon bicipital. — Désinsérer les muscles rotateurs fixés aux tubérosités. — Faire surgir la tête ou l'extrémité du fragment huméral et en dépouiller le col sur une hauteur juste suffisante. — Enfin scier l'os au mieux de sa destination. — Drainer en arrière et en bas à travers le deltoïde. Le chirurgien devra veiller tout particulièrement au traitement consécutif d'où dépend, pour une large part, la valeur du résultat définitif, mais il n'oubliera pas, en vue du pronostic, que les traumatismes de l'épaule même légers sont trop souvent suivis de troubles trophiques graves intéressant le deltoïde seul ou le membre tout entier.

Coude. — Les cas qui nécessitent l'amputation immédiate sont rares et c'est surtout dans l'étendue des dégâts des parties molles qu'on trouvera l'indication d'opérer. Chauvel et Nimier, contrairement à Löffler, ne regardent pas la blessure concomitante de l'artère humérale et des nerfs radial et médian comme une condition absolue de l'intervention radicale, le diagnostic précis de ces lésions étant, sur le moment, trop délicat à établir. Tardivement on amputera si des accidents infectieux graves sont apparus et que l'état du blessé, l'étendue de l'os à enlever, l'existence de troubles trophiques avancés s'opposent à la résection. La section de l'os devant être faite aussi bas que possible on désarticulera le coude si l'humérus n'était que légèrement endommagé, mais l'ablation totale de l'os pourra devenir nécessaire si une ostéomyélite phlegmoneuse avait envahi l'humérus dans toute sa longueur. A l'épaule le procédé de Larrey, au bras la méthode circulaire avec ou sans incision latérale externe, ou le lambeau externe, au coude le mode circulaire ou à deux lambeaux latéraux constituent les procédés de choix.

Dans l'amputation circulaire du bras l'incision tégumentaire descendra un peu plus bas en avant et en dedans qu'en arrière et en

dehors, et les bords de la manchette, avant l'application du pansement, seront rapprochés dans le sens vertical. Quand, en raison de l'état des parties molles ou de la nécessité dans laquelle on se trouvera de scier l'os très haut, on se décidera de préférence pour la méthode à un ou deux lambeaux, il sera toujours plus sûr de les tailler de la superficie vers la profondeur que suivant la direction contraire; toujours on dégagera soigneusement avec le couteau le nerf radial caché dans sa gouttière et qu'il faut éviter de sectionner dans le dernier temps avec la scie; les vaisseaux à lier sont en nombre variable en raison des anomalies fréquentes de l'humérale, mais à la partie inférieure du membre on doit s'attendre à rencontrer l'artère humérale, une branche de la collatérale interne en dedans, et la collatérale externe en dehors, toutes trois accompagnées de leur nerf satellite : médian, cubital, radial, qu'il faut se garder de prendre dans la ligature.

D'après Delorme la conservation est de règle dans l'immense majorité des traumatismes osseux du coude, c'est-à-dire : 1° dans les plaies synoviales simples ; 2° dans toutes les lésions simples non esquilleuses des extrémités humérale, radiale et cubitale ; 3° dans les lésions même très comminutives de l'épitrochlée et de l'épicondyle, quelle que soit l'étendue des fissures concomitantes; 4° dans les fractures esquilleuses du condyle huméral avec ou sans perforations du radius et du cubitus; 5° dans les perforations sus-épitrochléo-épicondyliennes même accompagnées de longs traits fissuriques. L'expérience clinique a même démontré qu'une fracture grave du coude par coup de feu avec blessure de l'humérale (cas de Smith, d'Ollier), peut évoluer favorablement si on se borne à la conservation, grâce à la richesse du réseau artériel périarticulaire qui rétablit la circulation; seulement une lésion de cette nature devant être, en raison des menaces de gangrène, l'objet d'une surveillance toute particulière, on retarderait l'évacuation du blessé quitte à amputer si cette évacuation devait être faite hâtivement et à grande distance.

On s'abstiendra de toute recherche d'esquilles à moins que l'exploration superficielle et les dimensions du trou de sortie n'indiquent une fracture très comminutive ou qu'il n'y ait fracture de l'extrémité humérale au-dessous de la ligne biépiphysaire, car, dans ce dernier cas, les fragments dépourvus de toute adhérence restent libres dans le foyer fracturaire. Les incisions de débridement seront faites suivant les tracés généralement adoptés dans la résection du coude (incision postérieure médiane ou latéralisée à laquelle on pourra adjoindre des incisions interne et externe verticales), mais pourront passer par les orifices de la blessure quand la disposition des trous s'y prêtera. Le coude sera immobilisé en demi-flexion, la main en position moyenne. A cet effet on pourra utiliser soit la gouttière plâtrée latérale, soit les valves en zinc ou encore un appareil formé de deux gaines incomplètes (l'une pour le bras, l'autre pour l'avant-bras) reliées au niveau

de l'articulation par des arcs métalliques, de façon à laisser libre la jointure.

La résection primitive ne devra constituer qu'une simple régularisation des fragments si leurs extrémités se montrent trop irrégulières après l'esquillotomie nécessitée pour une fracture très comminutive; retardée, on pourrait la pratiquer dans les cas d'ostéite persistante et d'arthrite chronique suppurée si l'état des parties molles du membre permet de compter sur un résultat fonctionnel convenable. Toujours on utilisera la méthode sous-périostée, en ayant soin de conserver et le tendon du triceps afin que le blessé puisse jouir plus tard des mouvements actifs d'extension, et le nerf cubital. Pour la résection totale on fera une incision postérieure unique longitudinale prolongeant la crête cubitale : elle est facile, sûre, favorable au drainage et ne sacrifie pas la moindre continuité tendineuse. Cette même incision pourrait servir à réséquer isolément les extrémités humérale, cubitale et radiale ; en haut ne pas enlever plus de 4 à 5 centimètres de l'humérus, en bas ne pas descendre au-dessous des attaches du biceps et du brachial antérieur. Dans le traitement consécutif tous les efforts du chirurgien devront tendre à obtenir une néoarticulation. En conséquence, il ne faut pas craindre d'imprimer de bonne heure des mouvements aux fragments et d'employer même l'extension continue pour les écarter les uns des autres et obtenir une cicatrisation isolée.

Poignet. — Combinée avec l'occlusion antiseptique qui sera scrupuleusement faite, car l'arthrite suppurée du poignet s'accompagne fréquemment de fusées purulentes et de phlegmons diffus de l'avant-bras, la conservation simple constituera le traitement primitif ordinaire des coups de feu de l'articulation. L'esquillotomie immédiate et méthodique, que conseille Ollier dans la majorité des perforations du poignet par les projectiles, ne paraît vraiment indiquée que dans les fractures radio-cubitales très comminutives toujours rares car, même dans les types diaphyso-épiphysaires, les fissures ascendantes respectent habituellement le canal médullaire des os. Si on jugeait l'ablation des esquilles indiquée on y procéderait soit au moyen des deux incisions latérales, l'une interne, l'autre externe, pratiquées au niveau des apophyses cubito-radiale, suivant une direction longitudinale et une étendue convenable, soit en utilisant l'incision dorsale externe ou dorso-radiale passant entre le tendon long extenseur du pouce en dehors et les tendons extenseurs de l'index en dedans. L'immobilisation sera obtenue au moyen d'une attelle ou d'une gouttière ne dépassant pas le métacarpe, laissant les doigts et le pouce libres en demi-flexion et maintenant l'avant-bras dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination. Delorme utilise une palette palmaire rétrécie au niveau du poignet et prolongée par une gaine antibrachiale remontant jusqu'au coude ; la jointure reste

libre sous son pansement antiseptique. Pour obvier à l'ankylose éventuelle des doigts, on aura soin de leur imprimer des mouvements dès les premiers jours qui suivent le traumatisme et, ultérieurement, de lutter contre les raideurs par les douches, le massage méthodique, les bains locaux très chauds, etc.

La résection immédiate ne sera tentée que comme opération régulatrice ; plus tard, si la suppuration de la jointure faisait son apparition et que les grandes incisions fussent insuffisantes à arrêter le processus inflammatoire, on y aurait recours, l'opération devenant alors, comme le dit Ollier, antiphlogistique, orthopédique et antiseptique. Les détails que nous venons de donner sur le tracé des incisions nécessaires à l'esquillotomie et qui sont celles de la résection classique, nous dispensent de revenir sur ce point. Les appareils d'immobilisation à utiliser sont aussi ceux que nous avons recommandés dans le paragraphe précédent ; le traitement consécutif par les manipulations massothérapiques, les douches, l'électrisation, devra souvent être continué avec persévérance pendant plusieurs mois.

L'amputation primitive ne paraît indiquée que dans certains traumatismes graves par éclats de gros projectiles, dans quelques délabrements de toute la région par des coups de feu explosifs; plus tard, si l'état des parties s'oppose à la résection antiphlogistique, l'intervention radicale trouvera sa raison dans les suppurations diffuses consécutives aux arthrites infectieuses de la jointure. La section sera faite aussi bas que possible, « en ostant le moins que l'on pourra de la partie saine » (Ambr. Paré). L'amputation de l'avant-bras dans le tiers inférieur et la désarticulation du poignet doivent être pratiquées suivant la méthode circulaire. Quand l'état des parties molles ou des diaphyses fissurées et envahies par l'ostéomyélite jusque dans leur canal central, forcera à sectionner le segment de membre dans son tissu moyen ou supérieur, on utilisera de préférence le procédé à deux lambeaux égaux, antérieur et postérieur, entaillés de la superficie à la profondeur et non par transfixion, ou celui de Sédillot.

Hanche. — En présence d'un coup de feu pénétrant de la hanche, le chirurgien doit se demander s'il doit faire : 1° la désarticulation du membre; 2° la conservation simple ; 3° la conservation avec esquillotomie, drainage, etc. ; 4° la résection.

Désarticulation coxo-fémorale. — Primitive, elle paraît devoir être réservée aux fractures comminutives compliquées d'un délabrement considérable des parties molles, tel que la séparation du membre est presque complètement effectuée, ou de la blessure simultanée des vaisseaux fémoraux ; cependant, si l'artère seule est ouverte, l'indication ne semble pas absolue, et les faits relatés par Schmidt tendraient à prouver que si la lésion de l'extrémité fémorale n'est pas très grave par elle-même, la conservation jointe à la ligature directe

des deux bouts du vaisseau pourrait avoir quelques chances de succès ; on amputerait néanmoins s'il y avait gangrène imminente ou confirmée. Les fractures sous-bitrochantériennes avec irradiations diaphysaires ne nécessiteraient la désarticulation que si les tentatives de conservation venaient à échouer et que la résection fût impossible. Otis et Le Fort ont proposé l'intervention radicale immédiate quand la blessure articulaire se complique de lésion du genou ou du squelette du même membre, mesure à laquelle, pour Delorme, il ne faudra se résoudre que lorsque chaque blessure considérée isolément imposera, par sa gravité même, la désarticulation de la cuisse. Consécutivement cette opération peut être nécessitée par une ostéomyélite infectieuse ou par un échec de la conservation, quand la vie du blessé est gravement en danger, ou que le membre conservé ne constitue qu'un appendice gênant plutôt qu'utile. Beck conseille même, dans tout traumatisme de la hanche, si grave qu'il puisse être, de rejeter toute opération primitive, de ne faire qu'une résection secondaire lorsque des accidents infectieux viennent à éclater, et finalement, si l'excision partielle échoue, de se résoudre, alors seulement, à désarticuler.

La mort rapide par hémorragie étant la suite ordinaire de la désarticulation coxo-fémorale, le chirurgien décidé à intervenir radicalement doit veiller à assurer une hémostase aussi parfaite que possible. Il choisira donc le procédé lent préconisé par Verneuil, qui permet d'extirper le membre comme une tumeur en liant ou forcipressant les vaisseaux à mesure qu'ils se présentent, ou la méthode conseillée par Farabeuf, Guyon, Ollier, et qui consiste à enlever l'extrémité fémorale au moyen d'une incision externe ou antérieure (la raquette à queue antérieure paraît préférable), après ou avant d'avoir amputé la cuisse à la hauteur convenable suivant le mode circulaire, méthode qui assure de grandes facilités à l'hémostase. Si les circonstances nécessitaient l'emploi des méthodes rapides et que l'opérateur ne fût pas sûr de ses aides, éventualité qui se présentera souvent en campagne, la compression préventive des lambeaux au moyen d'une tige de fer rasant le fémur, passée, en avant, derrière les vaisseaux cruraux, et sur laquelle on enroulerait en 8 de chiffre un tube de caoutchouc, parerait au danger le plus menaçant de l'opération ; on surveillera attentivement l'état du blessé anesthésié, surtout au moment de la section du sciatique ; drainer soigneusement le moignon.

Conservation simple. — Les blessures isolées de la capsule et les fractures non comminutives de la tête du fémur sont justiciables de ce mode de traitement. Il est bien possible que dans une décapitation complète le fragment détaché ait peu de tendance à se réunir ultérieurement au corps de l'os, mais rien ne force à en faire l'ablation immédiate qui peut, au contraire, si la coaptation vient à manquer,

être remise à une date ultérieure. On agira de même dans les perforations avec dégâts limités du col fémoral, et dans les coups de feu antéro-postérieurs du grand trochanter.

La conservation aidée de l'arthrotomie avec esquillotomie, lavage de l'article, drainage, etc., trouve ses indications dans les perforations très comminutives du col du fémur et dans les traumatismes transversaux du grand trochanter. L'ablation des esquilles libres qui restent éparses dans la capsule, mais n'abandonnent pas sa cavité, est d'une pratique vraiment difficile. L'incision faite en arrière du bord postérieur du grand trochanter, et que recommandent Chauvel et Nimier, ou encore celle de Langenbeck, usitée dans les résections ordinaires de la hanche, ont l'avantage de faciliter le drainage de l'articulation, mais ne permettent pas d'accéder dans la profondeur et sur la cavité cotyloïde avec la facilité que donne l'incision antérieure de Hueter utilisé par Schede, Lueke et que défendent Gurlt et Delorme. Hueter incise longitudinalement en avant au côté externe du couturier et du droit antérieur sur une étendue de 10 à 12 centimètres à partir de la tubérosité iliaque antéro-supérieure, reconnaît le bord externe du psoas iliaque, fléchit alors la cuisse mise en abduction et en rotation en dehors pour récliner les muscles à droite et à gauche, et mettre à découvert la capsule dont l'incision permet d'enlever la tête et le col fémoral; pour drainer la plaie on s'aiderait d'une boutonnière pratiquée au niveau du bord postérieur trochantérien. Ajoutons que si, après l'esquillotomie, la perte de substance osseuse était telle qu'elle dût aboutir forcément à laisser un membre ballant, mieux vaudrait recourir, après les premières manœuvres opératoires, à la désarticulation immédiate.

Pour immobiliser la jointure on aura recours soit à l'extension continue quand il sera possible de l'installer, soit aux gouttières en zinc ou plutôt aux appareils Hochet, introduits nouvellement dans les approvisionnements du service de santé et composés de demi-gaines en tôle étamée et ajourée s'emboîtant les unes dans les autres et pouvant constituer une sorte de gouttière de Bonnet avec ceinture pelvienne. Malheureusement les nécessités du pansement forceront le plus souvent à échancrer largement les gaines pelvi-crurales et il est à craindre que, dans ces conditions, l'appareil ne vienne à manquer de solidité.

Résection. — Primitive elle ne constitue qu'un moyen de régulariser, après esquillotomie, les surfaces en contact, tout en restant aussi économique que possible. Plus tard, si des accidents inflammatoires ont éclaté dans les foyers de fractures traitées par la conservation, accidents que l'arthrotomie et le drainage n'auront pu faire rétrocéder, ou bien si la coaptation des fragments venait à manquer dans les blessures transversales graves de l'extrémité fémorale, on serait autorisé à pratiquer la résection. L'excision osseuse ne devra pas

dépasser le petit trochanter. Il faut savoir que l'opération est rendue très laborieuse par la solution de continuité de l'os qui rend impossible la transmission à la tête fémorale des mouvements de rotation imprimés à la cuisse ; l'emploi des rugines, daviers, tire-fonds, pinces coupantes sera d'un grand secours dans les manœuvres opératoires. On utilisera dans les résections les incisions et les appareils d'immobilisation que nous avons déjà recommandés plus haut en traitant de la conservation. La durée du traitement consécutif est très longue, et d'après Deininger il faudrait de six mois à plusieurs années avant qu'un réséqué de la hanche pût se servir convenablement de son membre.

Genou. — La question du traitement des plaies du genou par les armes à feu est une de celles qui, dans le cours de ce siècle, ont subi les modifications les plus radicales, et dès 1880, dans notre thèse inaugurale (1), nous faisions remarquer que le temps n'était plus où toute plaie de cette articulation devait être considérée comme une indication formelle d'amputation. C'est qu'en effet, autrefois, la grande majorité des chirurgiens s'accordaient, sans distinguer entre les blessures simples et les traumatismes compliqués, pour considérer les coups de feu du genou comme ne relevant que de l'opération radicale. Alors qu'en temps de paix on consentait à parler de conservation et de temporisation, on venait, après chaque campagne, par un retour contraire, proclamer la nécessité de s'en tenir aux anciens errements. A l'époque actuelle et devant les résultats obtenus déjà en 1870, mais plus particulièrement en 1877-1878 (guerre turco-russe), la pratique conservatrice a rallié les suffrages de tous les chirurgiens et il est admis que l'amputation ne doit plus être considérée que comme la ressource ultime à laquelle il n'est permis de recourir que dans des cas sinon exceptionnels du moins très rares.

Conservation. — Elle doit être considérée comme la méthode thérapeutique la plus rationnelle dans les plaies synoviales simples, les lésions diverses isolées de la rotule, les pénétrations avec désordres osseux limités, les perforations d'un condyle fémoral ou tibial avec formation d'un fragment cunéen plus ou moins volumineux, les perforations de part en part des condyles du fémur à leur base, même dans les perforations obliques de la rotule et du tibia ou du fémur, bien qu'elles se compliquent parfois de traits fissuriques étendus (Delorme). Enfin, en y adjoignant l'esquillotomie, si la palpation révèle la présence de fragments très mobiles, on conserverait encore dans les perforations avec fracas des condyles fémoraux ou tibiaux, et dans les ouvertures indirectes de l'articulation par des fêlures irradiées d'un foyer de fracture diaphysaire. Qu'il s'agisse de procéder à l'ablation des esquilles, ou de drainer après désinfection

(1) Cahier, Traitement des blessures du genou par projectiles de guerre, thèse de Paris, 1880.

l'articulation du genou envahie par l'inflammation suppurative, on utilisera les deux incisions longitudinales latérales que nous avons recommandées plus haut, en y adjoignant ou non, selon les indications fournies par le siège des dégâts ou l'arthrite suppurée, l'ouverture antérieure du grand cul-de-sac synovial. On devrait même, ainsi que le recommandent Chauvel et Nimier, si la séreuse postérieure est intéressée ou que l'ablation de fragments condyliens, voire des cartilages semi-lunaires n'ouvre pas assez largement l'article, soit sectionner les ligaments latéraux et croisés, soit réunir en avant par une incision transversale l'extrémité inférieure des deux fentes latérales de façon à relever un lambeau quadrilatère ouvrant largement le genou ; le drainage suivra toujours l'arthrotomie.

Comme appareil d'immobilisation on utilisera les gouttières de zinc ou de tôle ajourée (Hochet) et les appareils plâtrés ouverts au niveau du genou ; s'il y a suppuration déclarée ou imminente, la gouttière à valves de Delorme, qui permet de surveiller le membre et de pratiquer commodément les incisions que réclame l'ouverture des collections purulentes, sera d'un précieux secours.

Quand la lésion articulaire se complique de la présence d'un corps étranger, l'arthrotomie primitive n'est indiquée que si un projectile libre ou enclavé dans une extrémité osseuse constituait une cause de gêne pour les mouvements de la jointure; en admettant qu'une balle fût sentie sous la peau ou la capsule, une simple incision des tissus superficiels faite directement sur le corps étranger permettrait d'en faire l'ablation. Dans ces interventions parfois délicates on procédera toujours avec prudence et douceur de façon à ne pas détacher, pendant les manœuvres instrumentales, des fragments osseux encore adhérents et à éviter l'extension ou l'élargissement des traits fissuriques existant déjà.

Grâce à l'emploi scrupuleux et hâtif de la conservation antiseptique, on peut espérer retrouver dans l'avenir les résultats si heureux qu'elle a donnés à Bergmann et à Reyer dans la guerre turco-russe. Ce dernier, sur 18 coups de feu du genou traités par l'antisepsie primitive, n'a eu que trois morts soit 16,6 p. 100 de mortalité ; les quinze survivants conservèrent l'usage de leur membre et les mouvements de la jointure ; dans 10 des 15 cas guéris on se borna à faire l'occlusion antiseptique sans exploration, et dans 6 cas on fit le lavage et le drainage de l'article (3 morts dont une par embolie graisseuse et l'autre par ulcération de la poplitée). Par contre, dans une série de 50 cas traités par l'antisepsie secondaire on n'obtient que 6 guérisons (mortal. : 85 p. 100) et le résultat fut encore plus déplorable dans 23 blessures pansées sans aucune précaution antiseptique, puisqu'un seul blessé survécut (mortal. : 95 p. 100). Bergmann, sur 15 coups de feu du genou, choisis il est vrai, traités par l'enveloppement dans du coton phéniqué et l'immobilisation dans

un appareil plâtré, n'eut qu'une mort : deux blessés furent amputés secondairement ; encore le chirurgien berlinois dut-il procéder à l'évacuation immédiate de ces blessés de Plewna sur Sistowa où ils arrivèrent seulement après quatre jours et quatre nuits passés en route.

Résection. — Primitive, elle pourra remplacer la conservation avec arthrotomie quand l'ablation des fragments osseux libres paraît devoir laisser des surfaces trop inégales ou trop étroites pour qu'on puisse compter sur la solidité ultérieure du membre : elle sera plutôt partielle que totale et intéressera le fémur de préférence au tibia. Jusqu'ici les résultats fournis par cette opération n'ont pas été des plus brillants, mais on peut espérer, grâce à l'emploi des méthodes actuelles, qu'elle permettra dans l'avenir de sauver, tout en lui laissant un fonctionnement utile, un membre que la conservation avec esquillotomie eût transformé en un appendice inutile sinon gênant. Pratiquée à une période plus ou moins éloignée du traumatisme, la résection constituera un mode de traitement des lésions chroniques laissés par la conservation : ostéites, suppurations persistantes entretenues par la présence de corps étrangers, etc.

L'ankylose rectiligne étant la suite désirée de la résection, on se souviendra en pratiquant l'opération qu'il est recommandé de conserver, autant que faire se peut, tous les tissus ostéogènes et tous les moyens d'union périphériques, de bien scier les os (c'est-à-dire parallèlement à l'interligne dans le sens transversal et perpendiculairement aux deux os dans le sens antéro-postérieur), enfin d'affronter et de maintenir les surfaces dans un rapport convenable au moyen de sutures métalliques qui tiennent très bien dans les os non ramollis. Le procédé opératoire qui nous paraît le plus recommandable est celui qu'Ollier conseille dans les cas traumatiques, c'est-à-dire l'incision unique, droite, médiane coupant la rotule longitudinalement, divisant en deux le tendon rotulien et le tendon du triceps et commençant à six ou sept centimètres au-dessus de la rotule pour aboutir à la tubérosité antérieure du tibia ; on peut du reste donner une étendue plus grande à la fente des tissus superficiels. Cette manière de faire ayant l'inconvénient d'être d'une pratique assez malaisée on pourrait remplacer l'incision longitudinale par les tracés en H avec fentes de décharge du même chirurgien, ou simplement scier la rotule en travers quand elle sera encore intacte, ainsi que le fait Volkmann. L'immobilisation sera obtenue au moyen d'un appareil laissant l'articulation libre et maintenant la jambe en position rectiligne, le pied à angle droit et les orteils en bonne direction.

Amputation. — Elle est réclamée par les broiements du membre par gros projectile, par les fractures très comminutives avec délabrement étendu des parties molles de la région postérieure surtout, ou avec blessures concomitantes des troncs vasculo-nerveux du creux poplité,

et plus tard par les accidents septiques graves que la résection sera insuffisante à enrayer. On amputera la cuisse dans son tiers inférieur par la méthode circulaire qu'on pourra, si le retrait de la gaine tégumentaire était rendu difficile par le développement du tissu adipeux ou musculaire, transformer en procédé à lambeaux par une ou deux incisions latérales. Le tracé de la circulaire descendra en arrière et en dedans notablement plus bas qu'en avant, de façon à parer à l'inégalité de rétraction des chairs et à la conicité ultérieure du moignon si fréquemment signalée à la suite des amputations de la cuisse dans sa moitié inférieure ; immobiliser le moignon, soit en l'assujettissant contre le membre sain, soit en l'enveloppant dans une gouttière métallique ou une gaine plâtrée.

Cou-de-pied. — L'amputation peut être nécessitée par des dégâts étendus des os et des parties molles, comme on en observe à la suite des coups de feu explosifs, ou par des atteintes par éclat de gros projectile, même par des fractures avec destruction d'une partie des tendons, dilacération des vaisseaux et nerfs de la gouttière interne, et plus tard par les accidents immédiats ou consécutifs d'une arthrite infectieuse. Si la nature et l'étendue des désordres le permettent on pourra procéder à la désarticulation tibio-tarsienne par le procédé de Roux (raquette à queue externe) ou de Syme (coque talonière), ou à l'amputation ostéoplastique intracalcanéenne (Pirogoff, Pasquier, Le Fort). La destruction des parties molles du talon et de la face interne du cou-de-pied nécessiterait soit l'amputation sus-malléolaire par le procédé de Guyon, soit l'opération de Wladimiroff-Mikulicz ; en raison de l'étendue des dégâts on se trouvera parfois dans l'obligation de sectionner le membre dans son tiers moyen ou au lieu d'élection.

La conservation antiseptique doit être la méthode générale de traitement, à laquelle on adjoindra l'esquillotomie si la fracture est très comminutive et surtout quand l'astragale aura été perforée, le segment supéro-externe de cet os ne fournissant guère que des esquilles libres. Deux incisions latérales, l'une interne, l'autre externe, permettront de découvrir les malléoles tibiale et péronière ; pour parvenir sur l'astragale, on utilisera en les agrandissant les ouvertures faites par le projectile si elles sont en bonne position, ou une incision soit en croix soit en L, pratiquée sur la face supéro-externe de l'os ; quand l'esquillotomie semble ne devoir laisser qu'un fragment d'os irrégulier, mieux vaut pratiquer l'extirpation de l'astragale en totalité : on agira dans ces cas par une sorte de morcellement. Il faut veiller à assurer une immobilisation du pied en position convenable (flexion légère au delà de l'angle droit en évitant toute déviation latérale); lorsque la nature des désordres permettra d'espérer le rétablissement ultérieur des fonctions de la jointure, il sera indiqué d'imprimer progressivement au pied, le plus tôt possible, des mouvements passifs de flexion et d'extension : agir de même sur les orteils ; le plus

souvent du reste la guérison se fera par ankylose, infirmité qui sera sans grand inconvénient si on a su éviter particulièrement l'équinisme et les déviations latérales.

Résection. — Primitivement elle n'est guère indiquée que dans les éclatements de l'astragale ; tardivement elle peut être nécessitée par des ostéites chroniques, et le besoin de simplifier un foyer traumatique inoculé. Si l'on veut éviter les déviations ultérieures du pied, il faut se montrer très économe dans les excisions tibio-péronières et rechercher l'ankylose quand on a dû enlever la totalité des deux malléoles. Les excisions du tibia seul ou du tibia et du péroné seraient moins graves d'après Grossheim que celles de l'astragale et du péroné isolées ou simultanées. Pour faire la résection totale il suffirait de pratiquer contre le tibia et le péroné, sur une hauteur convenable, une incision cutanéo-périostique longitudinale, contournant en bas les pointes des malléoles ; l'incision externe doit être prolongée en avant jusqu'au tendon du péronier antérieur si l'on veut enlever l'astragale. Veiller encore à ce que le pied immobilisé soit maintenu, pendant toute la durée du traitement, dans la position que nous avons indiquée plus haut.

IV

LUXATIONS

Devant donner à l'étude des luxations en particulier, tous les développements nécessaires, nous n'avons pas jugé utile de consacrer un chapitre spécial à l'exposé des luxations en général. Assurément, les différentes variétés de déplacements présentent entre elles un certain nombre de points communs, mais comme notre rôle est, non de les comparer, mais de faire l'exposé distinctif de leurs caractères cliniques et du traitement applicable à chacune d'entre elles, et que nous avons besoin de données précises propres à faciliter la tâche du praticien forcé de prendre, en face du traumatisme articulaire, une détermination prompte, nous avons préféré aborder de plain-pied l'étude des luxations en particulier. Néanmoins il nous paraît tout d'abord indispensable d'indiquer en quoi consiste une luxation et de définir le sens des différentes dénominations appliquées aux diverses variétés de déplacements.

On dit qu'une articulation est *luxée* lorsque les surfaces articulaires ont quitté leurs rapports naturels d'une façon permanente.

La luxation est *complète* quand le déplacement est tel que les surfaces cartilagineuses présentent entre elles un écartement ou un éloignement assez prononcés pour qu'elles n'arrivent plus à se toucher

par aucun des points qui leur sont normalement communs. Au contraire, elle est *incomplète* si ces surfaces se touchent encore dans une partie de leur étendue. Bien qu'on ait, pendant longtemps, nié la possibilité de ces déplacements incomplets dans les jointures énarthrodiales, on admet aujourd'hui, grâce à l'observation de quelques faits rares mais indiscutables, que s'ils sont peu communs, leur existence n'en est pas moins réelle.

La luxation est appelée *traumatique* lorsque, intéressant une articulation saine, elle est occasionnée par une violence extérieure ou une contraction musculaire ; *spontanée ou pathologique* quand elle survient lentement et progressivement comme conséquence d'une affection articulaire ou para-articulaire, et *congénitale* si son existence remonte à la naissance. Cette dernière variété comprend des déplacements tantôt traumatiques, tantôt d'ordre pathologique.

Enfin on appelle *luxations récidivantes* celles qui, à la suite d'un premier accident, viennent à se reproduire à l'occasion d'efforts ou de violences qui, dans les conditions ordinaires, seraient insuffisants à produire le déplacement.

I. — LUXATIONS DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE (1).

Les luxations de la mâchoire inférieure sont rares et se produisent en avant dans l'immense majorité des cas. On connaît toutefois deux cas de déplacement en dehors et en haut (Robert, Neiss), et cinq exemples de luxation en arrière (Lefevre, Crocker King, Baudrimont [de Bordeaux], Aunis, Bischof), avec enfoncement de la paroi antérieure du conduit auditif externe. Nous allons d'abord étudier les luxations antérieures qui sont uni ou bilatérales, cette dernière variété se rencontrant, d'après Hamilton, deux fois sur trois.

Étiologie. — Les causes de la luxation de la mâchoire sont les unes prédisposantes, les autres déterminantes.

Parmi les causes prédisposantes on range, en première ligne, la laxité des ligaments, qu'elle soit due à une disposition congénitale ou à l'existence d'un déplacement antérieur ; c'est ainsi que peuvent s'expliquer les récidives si fréquentes qui se montrent chez certains sujets s'étant démis une première fois l'articulation temporo-maxillaire. Bossion a relaté l'observation d'un homme de trente-deux ans qui, après une première luxation bilatérale d'origine traumatique, présenta, dans les seize mois qui suivirent l'accident, vingt-deux récidives du déplacement. Le peu de développement des muscles temporaux,

(1) Malgaigne, *Gaz. des hôp.*, 1853. — Maisonneuve, Clinique chir., t. I, 1865. — Mathieu, *Arch. gén. de méd.*, 1868. — Périer, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1878, p. 224. — Farabeuf, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1886, p. 756. — Broca. *Gaz. hebdom.*, 1886, p. 758. — Ranke, *Arch. für klin. Chir.*, t. XXXII, p. 533. — Hedrich, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1er mai 1891. — Dawborn, *New York, med. Journ.*, 1892, p. 303.

Thèses de Paris : Lacour, 1860 ; — Neiss, 1879 ; — Zipfel, 1885-1886.

masséters et ptérygoïdiens constituerait aussi une cause favorable. D'après Farabeuf l'étroitesse de l'aire zygomatique, c'est-à-dire de la distance qui s'étend de l'arcade zygomatico-malaire à la crête transversale temporo-zygomatique, une largeur anormale de l'apophyse coronoïde, une convexité exagérée du bord antérieur du coroné faciliteraient la luxation ; nous allons revenir sur ces points.

Relativement à l'influence de l'âge et du sexe, on peut dire que ce déplacement s'observe surtout chez les adultes et les jeunes gens et que les femmes paraissent y être plus exposées que les hommes.

Les causes déterminantes peuvent être : 1° physiologiques; 2° traumatiques.

Parmi les premières nous signalerons le rire, les cris violents, les convulsions, le bâillement, les efforts de vomissement. Il faut ranger parmi les deuxièmes certaines violences extérieures. Astley Cooper rapporte un fait dans lequel la luxation fut produite par une grosse pomme enfoncée dans la bouche d'un enfant ; une chute sur le menton, un coup violent portant de haut en bas et d'avant en arrière sur la même région, l'avulsion d'une dent, un examen laryngoscopique (Guinier), l'essai d'un dentier (Gilbert) ont pu causer l'accident. Toutes ces causes agissent, en somme, en amenant un écartement considérable des mâchoires. Chez un jeune homme observé par Tillaux et qui était tombé sous une voiture en marche, le déplacement, qu'on croyait devoir imputer au passage d'une roue sur la figure, était plutôt attribuable aux cris qu'avait poussés le blessé en se voyant sur le point d'être écrasé.

Mécanisme. — Depuis longtemps la sagacité des chirurgiens s'est exercée à résoudre le problème du mécanisme de la luxation et particulièrement de la fixité du déplacement. Un premier point mis en lumière par les expériences précises de M. Mathieu, c'est que la mâchoire inférieure peut se luxer dans ses articulations supérieures ou *ménisco-temporales* et dans ses articulations inférieures, *ménisco-condyliennes* ou *sous-méniscoïdales*. Dans le premier cas le condyle est accompagné de son ménisque, mais ce déplacement n'a guère été observé que sur des pièces expérimentales, et il réclame pour se produire une section divisant en totalité ou en partie le ligament postérieur de la capsule qui empêche ménisque et condyle de se déplacer en avant. Dans le second cas qui constitue l'accident ordinaire, le seul à peu près qu'on rencontre dans la pratique, le condyle perd ses connexions avec le ménisque qui reste en arrière, et va s'appliquer contre le plan incliné de la racine transverse de l'arcade zygomatique où il reste immobilisé par l'action des muscles élévateurs.

Avant d'aller plus loin il nous paraît d'abord nécessaire de différencier dans la luxation du maxillaire deux phénomènes qui, généralement, ne sont pas suffisamment distingués : la permanence du déplacement et la fixité de la mâchoire, bouche béante. Ce sont là

deux signes qui ne doivent pas, semble-t-il, être assimilés l'un à l'autre et qui ne présentent pas entre eux une corrélation absolue car on peut sur le cadavre, par quelques artifices de préparation, arriver à rapprocher les dents écartées sans réduire pour cela le déplacement des condyles.

Mais quelles sont les causes génératrices de ces deux phénomènes ? Sont-elles les mêmes dans les deux cas ou doivent-elles être rattachées à des dispositions anatomiques différentes ? C'est à l'étude rapide des diverses théories proposées jusqu'ici à l'effet d'élucider ces questions que nous allons demander la solution du problème.

Théorie musculaire. — Pour J.-L. Petit, dans l'abaissement de la mâchoire inférieure, les condyles se portant en avant sur les éminences temporales, l'obliquité des branches du maxillaire devient telle qu'elles croisent la ligne représentant la direction moyenne des contractions des muscles masséters et ptérygoïdiens internes de façon que, les insertions inférieures de ces muscles devenant rétro-condyliennes, leur contraction tend à porter en haut et en arrière les angles des maxillaires et à propulser les condyles en avant ; les muscles élévateurs deviendraient, en un mot, abaisseurs. Tillaux reste encore, à l'heure actuelle, le partisan de cette théorie qui expliquerait et pourquoi le condyle ne peut pas rentrer dans sa loge et pourquoi les dents doivent forcément rester écartées.

Saillie de la racine transverse de l'apophyse zygomatique (Boyer, Richet, Ribes, Poulet). — Le rôle de cette éminence osseuse est interprété d'une façon quelque peu différente par ces différents auteurs.

Pour Ribes, le condyle une fois passé en avant ne pourrait rétrograder dans sa cavité parce qu'il repose sur le versant antérieur de la racine transverse qui forme un plan incliné en haut et en avant. Boyer pensait que la contraction des muscles élévateurs, mais particulièrement du ptérygoïdien externe, pouvait, quand la mâchoire est fortement abaissée, faire glisser le condyle en avant de la racine transverse et l'y maintenir appliqué (permanence du déplacement).

Accrochement de l'apophyse coronoïde au tubercule malaire. — Cette théorie, émise autrefois par Hunauld, soutenue par Fabre et Delpech, et tirée de l'oubli par Nélaton qui la défendit habilement et fit partager ses idées à Malgaigne, peut se résumer ainsi : La permanence du déplacement et de l'ouverture buccale tient à ce que le sommet de l'apophyse coronoïde vient arc-bouter contre l'angle inférieur de l'os jugal, en dehors du tubercule correspondant à la jonction de cet os avec la tubérosité maxillaire, et se loger dans une petite fossette ovalaire qui existe fréquemment en ce point (fig. 13.) On peut rapprocher de cette théorie la thèse de Monro, qui pensait que c'était le bord antérieur coronoïdien convexe qui venait rencontrer la partie inférieure de la face postérieure de l'os malaire et buter contre elle (fig. 14).

L'obstacle formé par le *ménisque* qui, dans les luxations de l'articulation inférieure, resterait en arrière du condyle et empêcherait sa rentrée dans la cavité glénoïde, expliquerait, d'après M. Mathieu, la fixité du déplacement. Il se passerait, dans ce cas, un phénomène analogue à ce qui se produit dans la luxation métacarpo-phalangienne du pouce, et dans celle du ligament triangulaire de la jointure radio-cubitale inférieure, et ce déboîtement sous-méniscoïde pourrait résulter du dégagement du tubercule interne du condyle sans rupture d'un seul ligament.

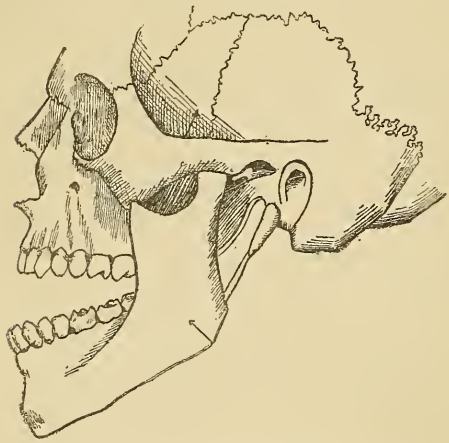

Fig. 13. — Accrochement (d'après Farabeuf).

La *tension des ligaments postérieurs longs* qui retiennent haut l'angle maxillaire et, conséquemment, empêchent les muscles élévateurs de relever le menton, tension à laquelle Maisonneuve attribuait en partie la permanence du déplacement, paraît à Farabeuf jouer le rôle principal dans la pluralité des cas. Lorsque la luxation étant effectuée sur le cadavre et le crotaphite remplacé par une traction élastique, on cherche à réduire sans qu'il y ait contact rétro-malaire ou accrochement du bec coronoïdien, on voit les ligaments postérieurs sphéno et stylo-maxillaires se tendre en s'opposant ainsi à l'abaissement de la mâchoire et à l'élévation du membre qui s'ensuivrait. Il y aurait, comme le disait Maisonneuve, antagonisme entre la force active des muscles et la force passive des ligaments : deux forces tirent en haut, l'une antérieure musculaire, l'autre postérieure ligamenteuse : mais comme, entre ces deux forces, s'en trouve une troisième représentée par le contact du condyle et du plan ascendant préglénoïdien, contact qui passivement refoule la mâchoire en bas,

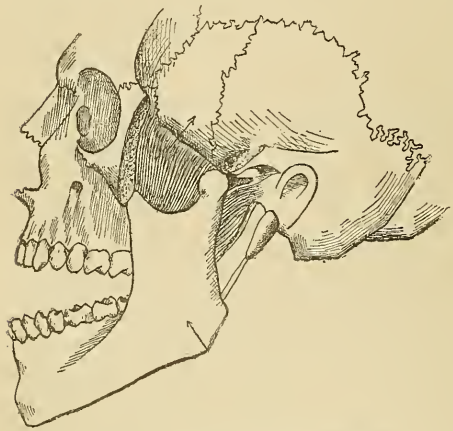

Fig. 14. — Contact rétro-malaire (d'après Farabeuf).

l'effet réciproque de ces forces s'annihile et leur résultante est le maintien du condyle dans la position anormale qu'il a prise (fig. 15).

Dans laquelle de ces théories trouvons-nous l'explication la plus plausible et la plus rationnelle des phénomènes ?

Il nous semble que ce n'est pas à une seule d'entre elles exclusivement qu'il faut demander la réponse à cette question. Ainsi un premier point paraît acquis, comme l'admet Ch. Nélaton, c'est que la permanence du déplacement est subordonnée à la séparation du condyle d'avec le ménisque demeuré en arrière, mais que la contraction des muscles élévateurs doit simultanément intervenir.

Fig. 15. — Tension des ligaments (d'après Farabeuf).

Fig. 16. — Luxation récidivante ancienne de la mâchoire inférieure avec arthrite sèche.

Nous pouvons ainsi nous rallier, sous la nouvelle dénomination de *ménisco-musculaire*, à la théorie quelque peu modifiée de M. Mathieu. Tandis que cet auteur qui, le premier, a appelé l'attention sur l'importance du rôle joué par le fibro-cartilage, admet que le bord antérieur du ménisque forme cale derrière le condyle, nous croyons que le disque cartilagineux constitue, une fois le déplacement produit, une sorte d'arête transversale surélevant le plan lisse et régulier de la zone articulaire du temporal, arête que le condyle remonté ne peut plus franchir que par un abaissement préalable de 4 à 5 millimètres, Or, sur le vivant, la contraction énergique des muscles élévateurs qui tend à fixer le maxillaire dans sa nouvelle position s'oppose justement à ce que le condyle puisse « sauter le pas ». On a dit (1), à propos d'une pièce présentée par Périer à la Société de chirurgie (fig. 16) que le ménisque fortement érodé à la suite d'une arthrite sèche ne

(1) M. le professeur Farabeuf, qui m'a récemment fourni, avec obligeance, quelques renseignements sur cette pièce, insiste sur ce point, que le ménisque déformé ne pouvait jouer le rôle d'une cale. Je n'y contredis nullement, mais on peut expliquer d'une autre façon, comme je crois l'avoir montré, l'action du fibro-cartilage.

pouvait remplir le rôle qui lui est dévolu dans la théorie de M. Mathieu. Nous répondons que la portion du disque qui persistait et qui est représentée dans la figure, ayant une épaisseur de 3 à 4 millimètres, suffisait amplement, par le relief qu'elle offrait sur le plan articulaire, à maintenir le condyle dans sa position vicieuse. Néanmoins, comme dans quelques luxations expérimentales et après excision préalable du fibro-cartilage on a pu produire, quand même, la fixité du déplacement, il est permis d'admettre que dans certaines formes de la luxation (ce que concède M. Mathieu lui-même), et chez les sujets présentant des dispositions particulières des os de la face signalées par Farabeuf, l'action du ménisque passe à l'arrière-plan.

La fixité de l'écartement des dents (si on peut exagérer la béance de la bouche, on n'arrive pas à la diminuer), paraît imputable à des causes différentes. Ainsi l'accrochement de l'apophyse coronoïde pourrait la produire, d'après Farabeuf, chez 10 p. 100 environ des sujets, lorsqu'il existe « une aire zygomatique assez étroite, une branche montante assez large, un coroné situé par conséquent assez près de l'os malaire et ni trop haut ni trop bas ». De même, chez 50 p. 100 des sujets, il est permis de faire intervenir le contact *rétro-malaire* de Monro. Ces deux causes venant à faire défaut c'est du côté des ligaments qu'il nous faut chercher l'explication, comme le veulent Maisonneuve, Farabeuf et M. Le Dentu. Pour ce dernier, lorsque, s'efforçant de réduire la luxation, on cherche à abaisser le corps de la mâchoire de façon à dégager le condyle, on éprouve une sensation particulière de résistance dépourvue d'élasticité qui ne peut être fournie que par les ligaments entrant en tension. Sans diminuer la valeur de cette remarque, nous croyons que cette sensation particulière, dont parle M. Le Dentu, trouverait aussi bien son explication dans cette espèce de lutte engagée, pendant les tentatives de réduction, entre le fibro-cartilage méniscal qui résiste et le condyle qui tend à le refouler et à l'écraser tant que l'abaissement de la mâchoire n'est pas suffisant.

Anatomie pathologique. — Les désordres engendrés par le déboîtement de l'articulation sont peu considérables si l'on s'en rapporte aux quelques autopsies qui ont été pratiquées et aux recherches expérimentales. La synoviale sous-méniscoïdale est généralement déchirée en avant et en bas ; les ligaments latéraux restent intacts et les ligaments longs postérieurs sont tendus ; il existe parfois un décollement périostique au niveau de la partie postéro-interne du col du maxillaire.

Le condyle porté en avant reste appliqué contre le plan incliné de la racine transverse, tandis que l'apophyse coronoïde entre ou non en contact avec l'arcade zygomatique de l'os malaire, et que le disque interarticulaire arrêté en arrière, fait obstacle à la réduction (fig. 17).

Symptomatologie. — Luxation bilatérale. — Les malades atteints de cette luxation tiennent la bouche largement ouverte et ne

peuvent la fermer quels que soient les efforts qu'ils tendent pour diminuer l'écartement des dents supérieures et inférieures, qui, en avant, peut atteindre 3 ou 4 centimètres (fig. 18). En pressant sur le menton on peut l'abaisser légèrement, mais l'interposition du fibro-cartilage s'oppose à ce qu'on puisse faire le relèvement. La mâchoire inférieure est légèrement portée en avant, de sorte que les incisives supérieures restent sur un plan postérieur à celui des dents qui leur correspondent en bas. Les condyles s'étant éloignés du conduit auditif, on trouve, au lieu du relief sensible qu'ils offrent lorsqu'ils occupent leur position anormale, une dépression dans laquelle il est souvent possible d'enfoncer le doigt. Les joues sont plates, allongées et laissent percevoir la tension des muscles masséters et temporaux. Les angles postérieurs du maxillaire se sont rapprochés des sterno-cléido-mastoïdiens et les dépressions qu'on trouve ordinairement à leur

Fig. 17. — Luxation bilatérale du maxillaire inférieur.

Fig. 18. — Luxation bilatérale du maxillaire inférieur.

niveau se sont comblées. En introduisant le doigt au fond de la bouche on sent à droite et à gauche une saillie formée par les apophyses coronoïdes portées en avant et plus ou moins voisines de l'arcade zygomatique. D'ordinaire le blessé éprouve une vive douleur imputable à la distension des ligaments, peut-être à la compression que les condyles exercent sur les branches des nerfs temporaux (Hamilton). L'écoulement continu de la salive au dehors amène la sécheresse de la gorge; enfin la mastication et la déglutition sont notablement gênées, tandis que l'articulation des mots et particulièrement des consonnes est devenue très difficile.

Luxation unilatérale. — La bouche est ouverte, mais moins largement que dans la variété précédente ; la mâchoire est presque immobile ; le menton est porté du côté opposé à la luxation et les incisives inférieures font une saillie antéro-latérale au point qu'elles

peuvent correspondre à la canine de la mâchoire supérieure. L'aplatissement de la joue, la saillie condylienne intrabuccale, la dépression préauriculaire ne se montrent que du côté de la luxation.

Diagnostic. — Il est généralement facile; cependant la luxation bilatérale a pu être confondue avec un trismus, un spasme nerveux, une convulsion limitée de la face. Un examen quelque peu soigneux permettra toujours d'éviter ces erreurs : les spasmes et trismus caractérisés par une contracture permanente des masséters produisent le serrement et non l'écartement des mâchoires.

La luxation unilatérale a été prise pour une paralysie faciale, et Desprès (1) dit avoir vu un cas de déplacement datant de trente jours dans lequel la méprise avait été commise ; mais la paralysie faciale est caractérisée par la flaccidité des téguments et l'abaissement de la commissure labiale du côté affecté, ainsi que par la conservation des mouvements du maxillaire qui ne se maintient pas écarté de la mâchoire supérieure. Il est bon de rappeler aussi un signe différentiel caractéristique entre la fracture du col condylien et la luxation de cette apophyse; dans ce dernier cas on trouve une déviation du menton du côté opposé à celui où siège le traumatisme, tandis que cette déviation se fait du même côté quand il y a fracture osseuse.

L'examen comparatif des symptômes permettra de différencier l'une de l'autre la luxation bilatérale et unilatérale.

Pronostic. — Le pronostic est généralement peu grave, car, dans l'immense majorité des cas, la réduction s'obtient facilement, mais les récidives sont à craindre, et comme elles peuvent se montrer fréquemment et survenir à l'occasion du bâillement ou des mouvements de mastication, une véritable infirmité se constitue ainsi, des plus gênantes pour le sujet. Lorsque le déplacement a été abandonné à lui même, le rapprochement des mâchoires finit néanmoins et peu à peu par être obtenu : de même la mastication, la déglutition, l'articulation des sons finissent par s'exercer à peu près dans des conditions normales, mais il persiste toujours une certaine gêne fonctionnelle et une légère difformité de la face.

Traitement. — **Luxations récentes.** — On doit chercher à réduire le plus tôt possible. Il est à remarquer que si les procédés préconisés en vue d'obtenir la réduction ont varié avec l'idée qu'on s'était faite de l'agent auquel on imputait la permanence du déplacement, la plupart d'entre eux ont, néanmoins, et fort heureusement, permis d'obtenir des succès à peu près constants.

Nous n'insisterons pas sur les procédés violents usités autrefois, irrationnels du reste, et qui consistaient à rapprocher les arcades dentaires au moyen d'un violent coup de poing appliqué sous le

(1) A. Desprès, *Soc. de chir.*, 1886.

menton, ou à amener, peut-être, un relâchement temporaire des muscles élévateurs suivi d'une contraction réflexe immédiate, à l'aide d'un soufflet donné sur la joue. Le but des manœuvres doit être d'abaisser les condyles au-dessous du niveau des éminences transverses ou plutôt de la cale formée par le disque interarticulaire et, secondairement, de les repousser directement en arrière dans leur situation normale.

Pour y parvenir, voici comment on devra procéder. Le blessé doit être, non assis sur une chaise, ainsi que le recommandent la plupart des auteurs, mais, comme le conseille Tillaux, étendu par terre, sur un matelas ou un tapis, tandis que le chirurgien, les jambes écartées, se place au-dessus de la tête du blessé couché ainsi entre les pieds de l'opérateur; cette position permet d'exercer sur le maxillaire inférieur des pressions verticales énergiques. Le praticien en se courbant introduit, alors, dans la bouche du patient, les deux pouces enveloppés d'un linge de façon à les protéger contre le rapprochement spasmodique des mâchoires, et les appuie par la face palmaire sur les dents molaires inférieures les plus reculées tandis que les autres doigts embrassent le menton et les branches horizontales du maxillaire. Exerçant ensuite avec les pouces une forte pression dirigée en bas et en arrière le chirurgien abaisse ainsi les condyles, les fait passer sous la saillie antérieure du ménisque, et il ne reste plus qu'à repousser l'os en arrière. Tillaux conseille d'introduire les pouces non entre les arcades dentaires mais dans le vestibule de la bouche, aussi loin que possible, soit jusqu'à la base des apophyses coronoïdes; une fois qu'ils sont bien appliqués et appuyés en ce point, on saisit l'angle des maxillaires avec les autres doigts et on combine avec énergie les deux mouvements de pression verticale et de propulsion en arrière.

Si ces deux méthodes viennent à échouer, il est indiqué, avant de se résoudre à chloroformiser le patient, de recourir à d'autres procédés. Ainsi on essayera de dégager les condyles non simultanément mais séparément, et l'un après l'autre, de façon à les replacer un à un dans leur cavité comme le conseillent Monteggia, Hey, Huguier, Léo, Mathieu ; ou bien, avant d'introduire les pouces, on commence par abaïsser légèrement le menton, ce qui fait cesser le contact osseux s'il existe, ou amène la détente des ligaments longs postérieurs (Farabeuf). Enfin on peut encore glisser entre les dernières molaires inférieures et supérieures un coin de bois d'épaisseur convenable garni de coton, ou un bouchon, et relever alors le menton ; dans cette manœuvre les bouchons servent de point d'appui à un levier dont la puissance est fournie par la main qui attire le menton ; le travail produit est représenté par l'abaissement des condyles.

Si, malgré l'emploi de tous ces moyens, on venait à échouer, il

faudrait anesthésier le malade et recommencer les manœuvres avec les pouces ou la pince de Stromeyer, dont nous allons parler un peu plus loin. Il est exceptionnel, du reste, qu'on soit obligé de recourir à cet instrument dans les luxations récentes.

Une fois le déplacement réduit, il est sage de maintenir la mâchoire immobile ou, tout au moins, de prévenir une ouverture trop grande de la bouche, au moyen d'une fronde ou d'un chevestre qu'on laissera en place sept ou huit jours ; passé ce temps, et pour parer à des raideurs ou même à une ankylose de la jointure, on imprimera à la mâchoire des mouvements dont on augmentera progressivement et avec précaution l'étendue. On préviendra le malade de la facilité avec laquelle les récidives se produisent et on lui recommandera, en conséquence, d'éviter autant que possible tous les mouvements exagérés du maxillaire.

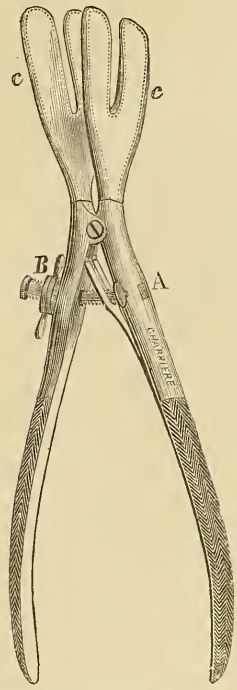

Fig. 19. — Pince de Stromeyer.

Luxations irréductibles ou anciennes. — En face d'une luxation ancienne il est recommandé, avant tout, d'essayer, avec l'anesthésie, l'emploi des moyens de douceur qui peuvent parfois réussir, même quand le traumatisme remonte à plusieurs mois. Ainsi Donavon a réduit au bout de 98 jours, Michon et Gosselin au bout de 130 jours. Mais, quelle que soit la date du déplacement, une fois que les moyens ordinaires n'arrivent pas à vaincre l'irréductibilité, il faut recourir à des appareils mécaniques susceptibles de surmonter les résistances qui s'opposent à la réintégration des condyles dans leur place normale. Un des instruments le plus communément employés est la pince de Stromeyer (fig. 19). Voici comment il faut la manœuvrer : on l'introduit fermée dans la bouche, c'est-à-dire avec les deux plaques *cc* appuyant l'une sur l'autre ; cela fait, en serrant la vis de rappel B on détermine l'écartement de ces plaques qui agissent principalement sur la partie postérieure des deux arcades dentaires, et, une fois que l'écartement voulu est obtenu, on dégage en A la tige qui rapproche les branches postérieures : le ressort annexé à l'instrument entre alors en jeu et rapproche brusquement les plaques buccales. La contraction musculaire doit, à ce moment, intervenir pour ramener en arrière les condyles abaissés par l'appareil, mais, cette contraction pouvant manquer son but, il est préférable, au lieu d'abandonner les choses à elles-mêmes, de confier, à l'exemple de Buisson, et une fois les condyles abaissés, l'instrument à un aide, et

d'appuyer soi-même avec les mains libres sur le corps et les branches de l'os de façon à le repousser en arrière. Richet a modifié la pince de Stromeyer (fig. 20), mais la complication de l'appareil en rend le maniement difficile. C'est principalement dans les luxations anciennes qu'il est bon de ne chercher à réduire les condyles que successivement, un par un; Desprès, en agissant ainsi, a réussi à obtenir assez facilement la coaptation dans un déplacement datant de six semaines.

Que fera-t-on si tous les efforts demeurent infructueux? Nous croyons que si l'accident est de date récente, le mieux, avant de

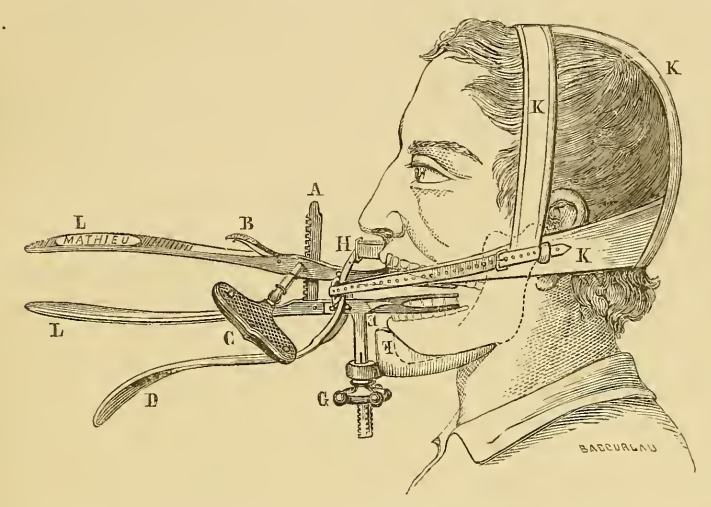

Fig. 20. — Pince de Richet pour la réduction des luxations de la mâchoire inférieure.

songer à une intervention sanglante, est de se tenir sur l'expectative. Ou bien les mouvements se rétabliront peu à peu et la gêne fonctionnelle qui persistera n'aura que de minimes inconvénients, ou bien les fonctions de la mâchoire resteront sérieusement compromises. Dans ce dernier cas il faudra, comme l'ont fait Mazzoni et Kœnig, procéder à la résection des deux condyles luxés. Voici comment opéra Mazzoni : Il fit, au niveau de chaque condyle reconnu par son relief sous-cutané, une incision transversale de 3 centimètres allant jusqu'à la tête osseuse qui fut sectionnée avec la cisaille de Liston et arrachée avec un fort davier ; ce dernier temps de l'opération fut pénible, le condyle étant devenu très mobile, une fois la section du col opérée, et retournant à son ancienne place aussitôt qu'on voulait le saisir ; aussi Mazzoni conseille-t-il de le fixer au moyen d'une vrille sitôt qu'il est mis à découvert et avant de diviser les os ; mais cela n'est nullement nécessaire. Le résultat fut excellent. De préférence au procédé adopté par le chirurgien italien, nous choisirons plutôt le mode opéra-

toire suivi par Kœnig dans deux cas d'ankylose de l'articulation temporo-maxillaire consécutive à une luxation non réduite. Il consiste à faire, à partir du tragus, et suivant le bord inférieur de l'arcade zygomatique, une incision de 3 centimètres de long : les tissus sont divisés couche par couche jusqu'à l'os en évitant de blesser la temporale. Du milieu de cette section horizontale on fait partir une incision verticale descendante, de 2 à 3 centimètres de long, n'intéressant que la peau, et on détache alors à l'aide de la rugine, agissant directement sur la surface osseuse, toutes les parties molles insérées au bord de l'arcade zygomatique ou recouvrant la face externe de l'articulation; la parotide, le nerf facial et les vaisseaux sont refoulés en bas et maintenus écartés par un crochet. Après avoir mis à nu la face antérieure et postérieure du col au moyen de deux rugines étroites manœuvrées, l'une en avant l'autre en arrière de ce col, ce qui permet d'éviter la blessure de la maxillaire interne, on sectionne l'os avec un ciseau et on enlève le condyle saisi avec un davier en le tordant et en le dépouillant de ses parties molles à mesure qu'il arrive au dehors. Ce procédé a donné à Kœnig et à Hedrich des résultats excellents ; ce dernier chirurgien, en raison de la fusion des parties osseuses en contact, dut enlever en même temps que le condyle une partie de l'apophyse zygomatique du temporal qu'il fit sauter avec le ciseau et le marteau.

Tillaux dit que la résection bicondylienne peut quelquefois aboutir à un échec et qu'il serait alors indiqué de recourir soit à la section de l'apophyse coronoïde, soit à la résection de la branche montante du maxillaire, mais ces interventions ne seront indiquées que dans des circonstances tout à fait exceptionnelles. Dawborn a fait la ténotomie du masséter avec succès dans une luxation irréductible.

En présence de ces luxations récidivantes dont l'existence constitue, pour le blessé, une infirmité véritable, on pourrait, à l'exemple de Genzmer (1) chercher à obtenir la rétraction de la capsule trop lâche au moyen d'injections de teinture d'iode. Genzmer, d'après Hartish, aurait, dans deux cas, obtenu deux guérisons complètes par ce moyen. On commence par déterminer le siège de l'articulation au-devant du tragus, le long du bord inférieur de l'apophyse zygomatique et, à ce niveau, en évitant autant que possible l'artère temporale superficielle, on enfonce l'aiguille d'une seringue de Pravaz remplie de teinture d'iode rectifiée ; on pousse quelques gouttes de liquide ; l'articulation est ensuite immobilisée pendant quelques jours.

Ce procédé a l'inconvénient d'agir à l'aveugle et pourrait amener certains accidents si la teinture était poussée, par exemple, dans la lumière d'un vaisseau. Aussi lui préférons-nous celui d'Annandale (2)

(1) Genzmer, *Centralbl. für Chir.*, 1883.
(2) Annandale, *Lancet*, 1887.

qui, dans une luxation récidivante, fit une incision légèrement courbe d'une étendue de trois quarts de pouce, sur la partie postérieure du ligament latéral externe, divisa la capsule, saisit le disque interarticulaire qui fut remis en place, et le sutura, par un fil de catgut, au périoste et aux autres tissus de la face externe de l'articulation ; dans deux cas Annandale obtient un succès complet.

Luxation en haut et en dehors. — On n'en connaît que deux cas, le premier observé par Robert chez un homme sur la figure duquel avait passé une roue de charrette. La luxation qui siégeait à gauche avait amené une déviation du menton dans ce sens. En palpant la fosse temporale correspondante on sentait, au-dessus de la racine de l'arcade zygomatique, le condyle dont le bord externe se dessinait sous la peau. Au côté droit de la mâchoire, sur le corps de l'os, existait une fracture à peu près verticale avec déplacement latéral assez marqué.

Dans le deuxième fait, qui appartient à Neiss, l'accident était survenu chez un jeune mousse dont le menton et l'occiput avaient été pressés entre deux bateaux. Neiss, pour interpréter le mécanisme du déplacement, suppose qu'il y avait fracture de la cavité glénoïde, mais on ne put, cependant, mettre en évidence, malgré un examen minutieux, la moindre solution de continuité de l'os. Il y eut, dans les deux cas, écoulement d'un peu de sang par le conduit auditif externe. La réduction fut assez difficile dans le cas de Neiss, bien qu'on eût, préalablement aux manœuvres d'abaissement, anesthésié le blessé.

Luxations en arrière. — La luxation en arrière avec enfoncement de la paroi antérieure du conduit auditif externe, décrite déjà autrefois par Lanfranc, Guy de Chauliac et Jean de Vigo, et dont on connaît quelques cas dont les plus récents appartiennent à Baudrimont, Aunis, Bischof (1), est caractérisée par la pénétration du condyle dans le conduit auditif avec fracture de la portion osseuse et déchirure de la zone cartilagineuse dont les lambeaux peuvent, en se rapprochant au-dessous de la saillie condylienne, constituer un obstacle sérieux à la réduction.

Elle est consécutive à une chute faite sur le menton, le choc portant un peu au-dessus du bord inférieur de l'os ; l'absence des molaires favoriserait le déplacement qui peut être uni ou bilatéral. Dans le fait de Baudrimont l'accident s'accompagna d'otorragie et d'une surdité absolue ; l'aspect de la lésion était le suivant : bouche entr'ouverte ; retrait des incisives inférieures sur les supérieures de 15 millimètres environ ; applatissement des joues, rictus particulier ; l'angle du maxillaire touchait le sterno-mastoïdien et les deux conduits étaient oblitérés par une saillie dure, et qui suivait les mouvements légers qu'on pouvait imprimer à la mâchoire.

(1) Baudrimont, *Journ. de Méd. de Bordeaux*, août 1882. — Aunis, *Ibid.*, avril 1892. — Bischof, *Münch. med. Wochenschr.*, 1893.

La réduction a été obtenue par le procédé ordinaire (introduction des pouces entre les arcades dentaires); chaque condyle fut dégagé successivement par des pressions dirigées d'abord en bas, puis en bas et en avant. Dans le cas de Baudrimont des accidents inflammatoires consécutifs survinrent: aussi, trois mois après, persistait-il encore de la raideur articulaire, de l'empâtement et un certain degré de surdité; chez le blessé de Crocker King la réduction ne fut suivie d'aucune complication.

II. — LUXATIONS DE LA CLAVICULE (1).

Les luxations de la clavicule peuvent intéresser l'une ou l'autre de ses extrémités isolément, ou les deux simultanément, d'où cette division naturelle:

Luxations sterno-claviculaires en avant (présternale).	Complètes ou non.
— — en arrière (rétro-sternale).	
— — en haut (sus-sternale).	
— acromio-claviculaires sus-acromiales.	
— — sous-acromiales.	
— — sous-coracoïdiennes.	
Luxation simultanée des deux bouts.	

LUXATIONS STERNO-CLAVICULAIRES.

Variété présternale. — Par ordre de fréquence elle vient immédiatement après les déplacements sous-acromiaux; sur treize luxations de l'extrémité sternale observées par Hamilton, douze s'étaient produites en avant.

Étiologie. — Toute violence tendant à entraîner le moignon de l'épaule en arrière, le reste du corps demeurant fixe ou étant propulsé en avant, est susceptible d'amener le transport de l'extrémité interne de la clavicule en avant de la facette sternale. C'est ainsi qu'agissent les chutes sur la partie antéro-externe de la région deltoïdienne et certains mouvements brusques spontanés ou imprimés. On a vu la luxation se produire sur un enfant que l'on retenait par le bras, au moment où il allait tomber d'un cabriolet, chez une

(1) Morel-Lavallée, *Ann. de la chir. franç. et étrang.*, 1843. — Folts, *Boston med. and surg. Journ.*, 1855. — Sédillot, Contribution à la chirurgie, 1868; art. Clavicule des Dictionnaires. — Bardenheuer, *Deutsch. Chir.* Lieferung 63 a, p. 71. — Andrew, *Encycl. intern. de chir.*, t. IV. — Paci, *Lo Sperimentale*, 1889, p. 600. — Wolf et Wirz, *Berl. klin. Wochenschrift*, 1889, p. 920. — Poirier et Rieffel, Mécanisme et traitement des luxations sus-acromiales (*Arch. gén. de méd.*, 1891, p. 396). — De Franceschi, Huit luxations sus-acromiales dont trois incomplètes (*Berlin. klin. Wochenschr.*, 1892). — Lebec, *France médicale*, 1893. — Vallas, *Lyon médical*, 1894, p. 54. — Albers, *Deutsch. med. Wochenschr.*, décembre 1894.
Thèses de Paris: Baraduc, 1842; — Brindejonc, 1848; — Lafon, 1890.
Thèses de Lille: Florency, 1885.
Thèses de Bordeaux: Thamin, 1887-1894.

jeune fille à qui son maître de danse, dans une leçon de maintien, avait vivement rapproché les coudes et les épaules en arrière (Boyer), et chez des sujets faisant un effort musculaire brusque, soit pour parer à la chute d'un fardeau placé en équilibre sur la tête ou effacer les épaules (soldat à l'exercice), soit pour ramener en avant les bretelles d'une hotte pesamment chargée, lorsqu'elles viennent à glisser sur le deltoïde en abandonnant la région antérieure de la clavicule. Une pression violente faite avec le genou au milieu du dos pendant que les épaules sont ramenées d'un coup sec en arrière constitue le mécanisme type de ces luxations qui sont, du reste, chez certains sujets, facilitées par une sorte de subluxation en avant congénitale ou acquise de l'extrémité claviculaire, mais qu'on observerait plus fréquemment encore, d'après Sappey, si la facette sternale, tournée en haut et en dehors, ne s'inclinait aussi un peu en arrière et si la facette claviculaire, d'autre part, ne se prolongeait dans le même sens, de manière à la dépasser notablement.

Hamilton signale un cas de luxation de l'extrémité sternale des deux clavicules : il nous a été donné d'observer dernièrement un fait analogue chez un capitaine de sapeurs-pompiers qui avait subi des traumatismes multiples par le fait de l'écroulement d'un pan de muraille, sans qu'il soit possible de déterminer d'une façon précise suivant quel mode d'action s'est opéré le double déplacement.

Anatomie pathologique. — Dans la luxation complète on observe généralement une déchirure de la capsule et des ligaments sterno-claviculaires antérieur et postérieur, tandis que les faisceaux rhomboïde et interclaviculaire sont plus ou moins intéressés. Le fibro-cartilage interarticulaire reste en place ou suit la clavicule et, dans la première éventualité, pourrait, peut-être, s'opposer à la réduction par un mécanisme analogue à celui qui, d'après Mathieu, expliquerait la permanence du déplacement du condyle dans la luxation temporo-maxillaire. La tête de l'os entraînant avec elle le faisceau claviculaire sterno-mastoïdien fait un relief accentué sous les téguments, ordinairement au-dessous de la facette du sternum (fig. 21). Richèrand a signalé un cas où cette tête était descendue à 7 centimètres au-dessous de sa cavité de réception, et Jousset rapporte aussi un fait à peu près identique. Cependant Tillaux admet que l'extrémité claviculaire est généralement portée en haut par le sterno-mastoïdien agissant librement sur un levier mobile, et on peut admettre, pour expliquer ce désaccord apparent, que la tête de l'os ne descend au-dessous de sa cupule que lorsque les fibres musculaires qui s'y insèrent sont déchirées. Dans un cas compliqué observé par Cloquet, l'extrémité interne de la clavicule fendue en deux moitiés embrassait, dans l'écartement de ses fragments, la facette du sternum par un chevauchement véritable.

Lorsque le déplacement est incomplet les ligaments sont simple-

ment distendus et la tête claviculaire repose en partie sur la surface articulaire sterno-costale. Ch. Nélaton pense que dans ces subluxations les désordres anatomiques consistent surtout en une désinsertion de la portion antérieure de la capsule ligamenteuse et du périoste sternal qui lui fait suite, hypothèse qu'un cas clinique qu'il a observé tendrait à changer en un fait réel.

Symptomatologie. — L'affection, lorsque le déplacement est complet, est caractérisée par le relief sous les téguments présternaux de la tête claviculaire qui peut toujours être vue ou sentie facilement, à moins que le sujet ne soit exceptionnellement gros ou qu'il n'y ait un gonflement local très prononcé; les mouvements d'abduction du bras sont notablement gênés et douloureux, l'épaule correspondante est maintenue en arrière, le faisceau claviculaire du sterno-mastoïdien fait une saillie insolite, et une mensuration précise démontre que l'acromion est sensiblement rapproché de l'axe médian du sternum. Il existe en même temps, au niveau de l'articulation luxée, une douleur vive exagérée par les mouvements de l'épaule et du bras, et que le blessé cherche à diminuer en penchant la tête du côté malade.

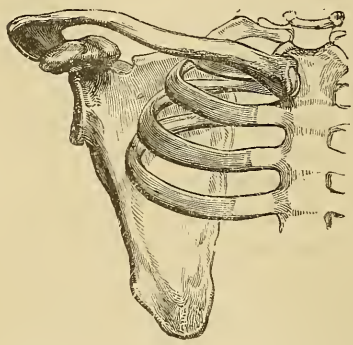

Fig. 21. — Luxation de l'extrémité sternale en avant.

Lorsque le déplacement est incomplet, il existe simplement au niveau de l'extrémité sternale une saillie peu marquée augmentant lorsqu'on vient à porter l'épaule en arrière.

Diagnostic. — L'existence d'une tumeur osseuse régulière, mobile, faisant suite directement à la clavicule, et au-dessus de laquelle le doigt peut s'enfoncer dans une dépression inaccoutumée, et la connaissance des commémoratifs permettront de ne pas confondre une luxation même ancienne avec une exostose ou un gonflement pathologique de la tête osseuse (Velpeau). Cette dernière méprise est peut-être plus facile à commettre quand le déplacement est partiel, mais, dans ces conditions, on verra le relief s'accentuer plus ou moins fortement en portant l'épaule en arrière, et disparaître complètement dans le mouvement contraire. Il peut être quelquefois assez difficile de différencier certaines fractures siégeant à la partie interne de la clavicule, de la luxation, mais on évitera l'erreur soit en recherchant avec le doigt la position de l'interligne articulaire normal, soit en mesurant attentivement et comparativement la longueur des deux clavicules. Tillaux fait remarquer que, dans la fracture, on perçoit sur les côtés de la fourchette sternale le relief formé par la tête claviculaire, la saillie osseuse est inégale et irrégulière, la réduction est

difficile à obtenir et la simple pression ne fait pas disparaître complètement la déformation; enfin la crépitation osseuse, quand elle est perceptible, ne ressemble nullement au frottement bruyant des surfaces cartilagineuses.

Pronostic et traitement. — Les luxations présternales comportent un pronostic relativement bénin; s'il est vrai que leur contention soit d'un maintien malaisé, il n'en résulte toutefois que l'inconvénient de la persistance d'une saillie présternale, difformité légère à laquelle les femmes d'une certaine classe sont toutefois très sensibles, mais les mouvements du bras reprennent rapidement leur force et leur amplitude ; la durée du traitement est très variable, allant de vingt jours à deux et trois mois.

La réduction est ordinairement facile à obtenir, bien que Hamilton déclare n'avoir pu, dans onze cas, remettre, ou tout au moins maintenir les os en place ; peut-être, dans certains cas, comme l'avance Sédillot, le fibro-cartilage interarticulaire fait-il obstacle à la coaptation des surfaces. Pour réduire, il suffit de porter l'épaule en dehors et en arrière et de presser sur la saillie claviculaire, ou bien d'attirer en arrière et en dehors les deux épaules en repoussant le tronc en avant par l'intermédiaire du genou appliqué contre la colonne vertébrale. Le difficile est de s'opposer à la reprodu ction du déplacement et à la déformation qui s'ensuit, et, théoriquement, il faudrait, pour réussir, trouver un appareil qui comprimerait d'avant en arrière l'extrémité interne de la clavicule en même temps qu'il fixerait l'épaule portée en dehors et en arrière, ou plutôt en avant, en dehors, et en haut, car, dans cette position, les surfaces de contact de la tête claviculaire avec ses facettes sterno-costales sont plus intimes et plus étendues. Les différents bandages de Desault, de Cooper, de Velpeau, de Folts ont l'inconvénient de se relâcher et ne corrigent qu'imparfaitement le déplacement ; aussi est-il nécessaire de recourir aux appareils qui exercent une pression directe sur la saillie osseuse. Ainsi Nélaton employait un *brayer* anglais dont la pelote antérieure contenait l'extrémité luxée, tandis que la pelote postérieure appuyait sur l'épine dorsale, le ressort passant sous l'aisselle du côté sain : un bandage de corps ou des tours de bande maintenaient le bras en position convenable ; Mêlier, avant Nélaton, utilisait déjà un ressort d'acier muni d'une pelote compressive qu'il surajoutait au bandage de Desault. Ces compressions trop localisées ayant parfois déterminé quelques accidents du côté des téguments, on emploie de préférence aujourd'hui l'appareil de Demarquay, qui est plus facilement supporté (fig. 22). Il se compose d'un plastron en cuir A conformé exactement sur le moule en plâtre du cou et de la partie supérieure de la poitrine du sujet : sur ce plastron que des courroies élastiques rattachent au corset ou au pantalon, se trouve fixé un ressort arqué dont l'extrémité antérieure porte une pelote C destinée à comprimer la tête

luxée de la clavicule. Legrain a eu recours au corset plâtré (1). Les différents appareils ou bandages qu'on utilisera resteront en place de quatre à six semaines, temps nécessaire à la consolidation des ligaments rompus.

Gross, il y a déjà plus de vingt ans, avait conseillé de combattre le retour du déplacement à l'aide d'une suture des surfaces coaptées préalablement, avec un fil d'argent, variété d'arthrodèse qui a été pratiquée par Cooper et Hogden vers la même époque. Il ne semble pas que cette conduite ait eu beaucoup d'imitateurs, car si la pratique des arthrodèses s'est notablement répandue dans ces dernières années, nous n'avons pu trouver aucun cas de fixation de l'articulation sterno-claviculaire dont on ait fait mention. Peut-être cependant y aurait-il lieu d'opérer si la non-réduction s'accompagnait d'une gêne marquée des mouvements du bras, ce qui est exceptionnel, ou constituait, chez une jeune femme, au point de vue esthétique, un sérieux inconvénient; la suture des téguments devrait, dans ce cas, être faite avec le plus grand soin et suivant le procédé conseillé par Pozzi, de façon que la trace de l'incision fût aussi peu visible que possible.

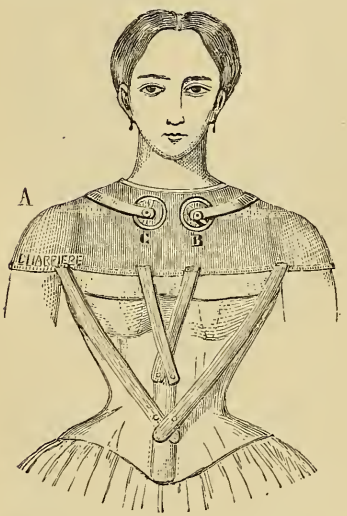

Fig. 22. — Appareil de Demarquay.

Variété rétro-sternale. — Niée d'abord par J.-L. Petit, Boyer, Laugier, elle n'a acquis le droit à l'existence scientifique que depuis Desault et A. Cooper, mais c'est Pellieux qui, en 1834, publia la première observation de luxation rétro-sternale traumatique.

Causes. — Le déplacement peut être produit directement par une pression ou un choc refoulant violemment l'extrémité interne de la clavicule en déchirant des ligaments : coup de pioche (Tyrell et South), choc par une bûche de bois (Mackensie); coup de pied de cheval (Spender). Les causes indirectes : chutes sur la partie postéro-externe de l'épaule, pression selon le diamètre biacromial telle qu'elle se produit quand la poitrine est serrée entre une voiture et un mur, ou entre le sol et le corps d'un cheval, agissent en chassant l'épaule en avant, d'où un mouvement nécessaire de bascule énucléant la tête claviculaire de sa cavité sitôt que le ligament postérieur, d'abord distendu, vient à se rompre.

(1) Legrain, *Gaz. des hôp.*, 1891, p. 1161.

Caractères anatomiques. — Quand la luxation est incomplète, le déplacement peu considérable se ferait, d'après Malgaigne, directement en arrière, tandis qu'il se ferait en arrière et en bas quand la luxation est complète. Fréquemment l'extrémité claviculaire se porte en dedans accompagnée parfois de son ménisque et plonge dans le tissu cellulaire du médiastin, se logeant entre la trachée en arrière en refoulant plus ou moins le tube aérien, et entre les muscles sterno-thyroïdien et sterno-hyoïdien en avant, ou entre les muscles et le sternum; les ligaments postérieurs et le faisceau externe sterno-mastoïdien sont rompus, mais l'intégrité possible de ce dernier explique pourquoi l'extrémité de la clavicule peut être attirée en haut.

Symptômes. — Étiologie. — Le relief visible ou sensible du bord antérieur de la facette sternale, la sensation d'une saillie osseuse régulière anormalement placée, fournie par le doigt déprimant les téguments en dehors du faisceau sternal du sterno-mastoïdien, et l'existence d'une douleur plus ou moins vive révéleront la luxation incomplète. Si le déplacement est total, on notera la présence d'une dépression correspondant à la cavité sternale évacuée, une saillie légère de l'extrémité acromiale de la clavicule (Morel-Lavallée), l'effacement des creux sus et sous-claviculaires; la tête est penchée du côté blessé, l'épaule portée en avant et rapprochée de l'axe du corps; parfois on pourra sentir derrière le sternum la tête de la clavicule. Constamment il existe une douleur vive gênant les mouvements de la tête et du bras et, parfois, on peut même observer certains signes fonctionnels plus marqués : angoisse, accès de suffocation, besoin de tousser, gêne de la déglutition, arrêt incomplet de la circulation du bras, tous phénomènes imputables à la compression de la trachée, de l'œsophage et des gros troncs vasculaires de la région, transitoires du reste, et disparaissant sitôt la réduction effectuée.

Le *pronostic* de cette luxation, complète ou incomplète, ne présente aucune gravité, les blessés ayant en général, même quand le déplacement demeurait permanent, recouvré le libre usage du bras, et son *diagnostic* n'offre aucune difficulté, l'examen méthodique de l'articulation permettant d'éviter toute méprise avec une fracture de l'extrémité interne de l'os, compliquée d'enfoncement des fragments.

Traitement. — La réduction s'opère en général aisément en portant l'épaule en haut, en arrière et en dehors : ce faisant on peut prendre point d'appui sur le blessé au moyen du genou appliqué entre les deux omoplates. La contention, plus facile à obtenir que dans les déplacements présternaux, sera maintenue au moyen de l'appareil utilisé par Lenoir et qui se compose d'un coussin résistant fixé en arrière entre les épaules à l'aide d'une alèze pliée en cravate, et formant un 8 de chiffre dont chaque anse embrasse et attire

l'épaule correspondante : le coude est appliqué sur la poitrine par un bandage de corps. Andrews, si les symptômes dangereux de compression que nous avons notés plus haut venaient à persister et que la réduction fût impossible par les moyens ordinaires, pense qu'il serait indiqué d'inciser les tissus qui recouvrent l'articulation, de saisir l'os avec un davier et de le ramener ainsi en place, ou même de le scier à la jonction des tiers interne et moyen, ce qui permettrait de réduire aisément le fragment interne ; ce sont là des procédés exceptionnels applicables tout au plus à des accidents exceptionnels aussi, et sur lesquels nous n'insisterons pas.

Variété sus-sternale. — C'est un déplacement fort rare, puisque les derniers relevés (Thamin, Stimson) n'en comptent qu'une vingtaine de cas, le premier appartenant à Duverney. Morel-Lavallée pensait même que la luxation sternale en haut primitive n'existait pas et qu'elle résultait toujours de la transformation d'une luxation en arrière. On comprend, cependant, qu'un choc violent portant l'épaule à la fois en haut et en dedans soit susceptible de faire basculer l'extrémité interne de la clavicule en la projetant d'emblée sur la fourchette sternale. De fait, l'accident survient à la suite de coups sur la partie postéro-externe de l'épaule, de chutes sur la région deltoïdienne. Chassée en dedans et en haut, la tête de la clavicule déchire la capsule et les ligaments qui la revêtent ainsi que le faisceau costo-claviculaire, et chevauche sur la fourchette du sternum (fig. 23), se fixant entre le chef sternal du sterno-mastoïdien en avant et le sterno-hyoïdien en arrière. Dans un fait de Smith « l'extrémité de la clavicule gauche reposait sur le sternum et avait dépassé la ligne médiane de façon à se mettre en rapport avec le muscle sterno-cléido-mastoïdien du côté droit... En arrière elle reposait sur les muscles sterno-hyoïdiens et la partie antérieure de la trachée. Les ligaments antérieur et postérieur de l'articulation étaient déchirés aussi bien que le ligament rhomboïde. Le cartilage interarticulaire était détaché de ses insertions au sternum et au cartilage de la première côte et avait suivi la clavicule. Le muscle sous-clavier ne présentait d'autre lésion qu'un état de relâchement et un changement de direction de ses fibres. »

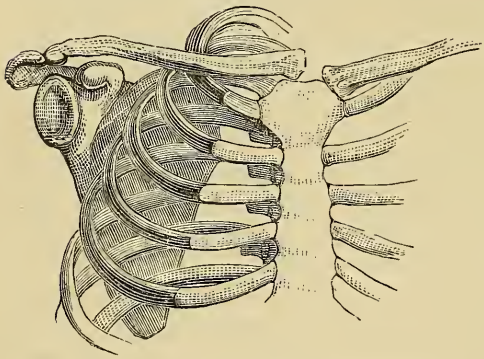

Fig. 23. — Luxation de l'extrémité sternale de la clavicule en haut.

Symptômes. — Les symptômes fonctionnels sont médiocrement

accusés, mais parfois il existe un peu de dysphagie et de dyspnée quand l'os est arrivé au contact du larynx (Duverney), ou de la trachée (Smith). Si le déplacement est incomplet, on rencontre une petite saillie osseuse faisant corps avec la clavicule, située entre les chefs inférieurs d'insertion du sterno-mastoïdien dont l'externe est relâché ; les mouvements de la tête et du bras peuvent s'accompagner d'un craquement marqué et d'une légère douleur.

Lorsque la luxation est totale, l'extrémité interne de la clavicule se fixe au-dessus de la fourchette du sternum sur laquelle elle appuie ou dont elle s'écarte plus ou moins. L'épaule portée en bas et en avant est rapprochée de la ligne médiane, le faisceau sternal du sterno-mastoïdien tendu soulève les téguments, la clavicule oblique en haut et en dedans fait une saillie étendue sous la peau, et la distance qui la sépare de la première côte est agrandie.

Traitement. — Il est facile de remettre les os en place : on se borne à attirer l'épaule en dehors en même temps qu'on refoule en bas la clavicule de façon à la réintégrer dans sa cavité : dans un cas de Triadou, la tête, enclavée entre les deux chefs du mastoïdien, ne put cependant être replacée ; cet enclavement, considéré comme la cause de l'irréductibilité, est, du reste, mis en doute par Polaillon.

La contention, de l'avis de tous les chirurgiens, est difficile à maintenir, et il reste généralement, quoi qu'on ait fait, un léger déplacement en haut qui, au surplus, ne compromet nullement les fonctions du bras. Dans l'application des différents appareils, on doit s'efforcer de fixer l'épaule élevée, tout en abaissant l'extrémité sternale de la clavicule avec un bandage et un coussin. Les bandages de Desault, Velpeau, Gerdy, Mac Farlane (bandage de corps et large bretelle passant sur la clavicule), ont l'inconvénient de se relâcher mais pourraient être améliorés si on les recouvrait de plusieurs tours d'une bande élastique. Chez les femmes on conseillerait le repos au lit pendant quinze à vingt jours dans le décubitus dorsal, de façon à éviter, autant que possible, l'abaissement du moignon de l'épaule ; mais ce n'est que dans des conditions tout à fait exceptionnelles qu'on pourrait utiliser, suivant le conseil de Bardenheuer, l'emploi des griffes de Malgaigne fixant la clavicule au sternum, bien que l'antisepsie en rende aujourd'hui l'application sans danger.

LUXATIONS ACROMIO-CLAVICULAIRES.

Variété sus-acromiale. — C'est la plus fréquente de toutes les luxations de la clavicule (Hamilton personnellement en a observé 43 cas), et la plus anciennement connue, si l'on s'en rapporte aux ouvrages hippocratiques.

Causes. — Elle est produite habituellement par une chute sur le moignon de l'épaule, le coude étant rapproché du tronc, exception-

nellement par une chute sur le coude (Tanchou), mais elle peut être occasionnée par le choc d'un corps résistant ou pesant sur le sommet de l'épaule, le passage d'une roue de voiture, par exemple, au niveau de l'acromion (Malgaigne, Hamilton), par une poussée exercée directement sur le corps de l'os de bas en haut, même par une contraction musculaire violente : ainsi Dolbeau aurait soigné une femme qui se fit une luxation sus-acromiale en envoyant un soufflet à un enfant qu'elle voulait corriger, et Brindel a vu un soldat auquel le même accident arriva, au gymnase, dans le mouvement d'élévation, par les mains, aux anneaux.

Par quel mécanisme s'opère le déplacement ? Poirier et Rieffel ont, à ce propos, institué une série d'expériences qui leur ont montré que, pour luxer les os, la violence doit agir obliquement d'avant en arrière ou d'arrière en avant sur la région deltoïdienne ; la propulsion violente de bas en haut du bord inférieur de la clavicule ne leur a fourni que des résultats négatifs, mais ils ont pu réussir à déplacer les surfaces articulaires en pressant directement de haut en bas et de dedans en dehors sur la face supérieure de l'acromion. Pour ces auteurs, l'opinion de Brindel, que « la luxation sus-acromiale résulte du soulèvement de la clavicule par l'apophyse coracoïde tandis que l'acromion s'abaisse en dedans et en bas », ne contiendrait qu'une part de vérité. Ainsi, dans la luxation incomplète, l'abaissement violent de l'acromion amènerait une rotation du scapulum, le contact de la clavicule avec l'apophyse coracoïde et un déplacement limité ; mais si la force vulnérante continue alors son action, la clavicule ne pouvant suivre le mouvement d'abaissement des apophyses scapulaires, vient s'arc-bouter contre le cartilage de la première côte, rompt ses moyens d'union externe et abandonne la facette de l'acromion. Ajoutons que, pour quelques auteurs, la contraction violente du trapèze au moment de la chute aiderait à la production de la luxation.

Anatomie pathologique. — On admettait jusqu'ici, d'après les expériences de Buisson et Ader, que dans la luxation sus-acromiale incomplète la capsule fibreuse était seule rompue, et que tous les trousseaux fibreux étaient déchirés dans la variété complète, bien que Brindel et Galangan eussent considéré la rupture des ligaments coracoïdiens et la conservation de la capsule acromio-claviculaire comme spéciales à la luxation incomplète. Les résultats expérimentaux signalés par ces auteurs seraient, d'après Poirier et Rieffel, en contradiction avec les données fournies par l'anatomie pathologique et la clinique. Ainsi, dans une autopsie faite par Malgaigne, on voit que « la facette articulaire de la clavicule n'avait pas abandonné complètement l'autre, le ligament acromio-claviculaire supérieur était seulement distendu, peut-être un peu décollé de l'acromion, l'inférieur déchiré en grande partie et les ligaments coracoïdiens rompus en totalité ».

Dans deux opérations pratiquées, l'une par Poirier, l'autre par Rieffel, en vue de suturer les os déplacés, ces chirurgiens ont constaté la rupture des ligaments acromio-claviculaires supérieur et inférieur et la déchirure de quelques fibres du trapèze : ils admettent, sans avoir pu le contrôler *de visu* pendant l'intervention, que les faisceaux coraco-claviculaires n'étaient pas non plus intacts, car des recherches expérimentales leur ont démontré que la rupture du ligament conoïde est indispensable pour permettre la production d'une luxation complète. Quant à la position des surfaces articulaires luxées dans leur rapport réciproque, elle est régie principalement par le déplacement qu'impriment au scapulum les muscles qui s'y insèrent et par le poids du membre supérieur ; l'acromion se loge complètement sous l'extrémité externe de la clavicule (luxation complète), ou en partie seulement se plaçant en même temps en avant ou en arrière d'elle (luxation incomplète) (fig. 24).

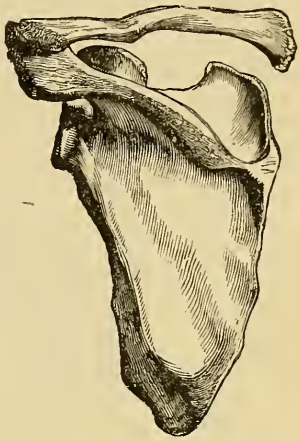

Fig. 24. — Luxation de l'extrémité acromiale de la clavicule en haut et en dehors.

Symptomatologie. — Peu marqués, si l'abandon des surfaces en contact n'est que partiel, les symptômes consistent simplement alors en une douleur locale ne gênant que peu les mouvements volontaires, et en une difformité caractérisée par l'existence d'une saillie légère de la clavicule au-dessus du plan acromial, et dont la disparition, sous l'influence de la pression digitale, s'accompagne d'une crépitation sourde.

Si la luxation est complète, au moment de l'accident le blessé éprouve une sensation de déchirure avec douleur plus ou moins vive qu'exagère l'élévation du bras, mais, si l'on imprime avec douceur des mouvements à ce membre, on reconnaît que l'articulation scapulo-humérale est mobile dans tous les sens (Polaillon). Le blessé prend la même attitude que dans les fractures de la clavicule : tête inclinée du côté blessé, et avant-bras soutenu par la main opposée. Par l'examen de la région on constate une déformation due à la saillie de la clavicule. Lorsque l'os s'est porté en haut en abandonnant l'acromion, une dépression d'étendue variable le sépare de cette apophyse, l'épaule paraît aplatie d'avant en arrière et le membre supérieur allongé. La déviation de l'extrémité claviculaire en arrière efface les creux sus et sous-claviculaires qui sont au contraire conservés et même exagérés si la déviation s'est faite dans le sens opposé. Enfin, en saisissant l'os luxé, on peut souvent le porter en avant, en arrière, en bas, en même temps qu'on détermine un bruit de raclement,

et la mensuration indique une diminution de l'espace qui sépare la fourchette sternale au sommet de l'acromion.

Diagnostic. — « Le diagnostic n'est pas réellement difficile, écrit Malgaigne, et cependant nulle autre luxation peut-être n'a donné lieu à tant de méprises. »

Une conformation particulière de l'épaule, due à une subluxation de la clavicule congénitale ou acquise (chez les boulangers, par exemple), peut simuler un déplacement traumatique, mais les commémoratifs, l'absence de douleur à la pression, la simultanéité de la déformation des deux épaules permettront d'éviter toute méprise.

La fracture de l'extrémité externe de la clavicule sera reconnue par la mensuration qui montrera que la longueur des deux clavicules est restée égale s'il y a déplacement, par le siège précis de la douleur qu'éveillera la pression faite avec un crayon par exemple, et par les caractères de la crépitation si elle existe ; enfin la saillie produite par la luxation est plus réductible que celle qui résulte de la fracture.

Un examen attentif permettra de distinguer la luxation sus-acromiale de celle qui intéresse l'articulation scapulo-humérale, toutes deux présentant, au premier abord, certains signes en apparence identiques (altération des mouvements, attitude du blessé, configuration de l'épaule) (fig. 25). La conservation et la liberté de tous les mouvements des bras, l'existence d'une dépression séparant l'acromion d'une saillie aplatie continuant la clavicule et qu'on pourra saisir et mouvoir en divers sens, confirmeront le diagnostic.

Le *pronostic*, même quand la réduction est impossible à maintenir, n'est point grave au point de vue du fonctionnement ultérieur du membre, et ce n'est qu'exceptionnellement qu'on a signalé, comme suite de cet accident, l'impuissance à soulever au-dessus de la tête des fardeaux pesants ; mais la saillie sous-tégumenteuse persistante constitue une difformité pénible pour les femmes qui ont des occasions fréquentes de montrer leurs épaules dans le monde, et le chirurgien doit, à ce point de vue, mettre toujours, et avant de commencer tout traitement, sa responsabilité à couvert vis-à-vis de sa malade.

Traitement. — Il comprend deux indications : la réduction et la contention. On réduit en général facilement si on abaisse la clavicule en portant simultanément l'épaule en haut et en dehors et en imprimant une forte impulsion au coude de bas en haut. Rarement on a noté l'irréductibilité d'emblée, accident que Broca, dans un fait qu'il observa, imputa à la résistance des fibres musculaires du trapèze coiffant l'extrémité acromiale. Moutet (de Montpellier), dans un cas semblable, fit la section sous-cutanée du faisceau claviculaire du trapèze, ce qui lui donna un résultat satisfaisant, mais aujourd'hui il serait permis d'intervenir d'une façon plus radicale, comme nous le montrerons tout à l'heure.

Le plus souvent, sitôt qu'on vient à abandonner la clavicule réduite,

l'os, quittant à nouveau ses connexions normales, se soulève à la façon d'une touche de piano ; aussi le maintien de la réduction constitue-t-il la partie la plus délicate du traitement. Pour expliquer ces difficultés de la contention, Lenoir incriminait la présence du fibro-cartilage interarticulaire, Boyer, Nélaton, Hamilton, Bardenheuer la rétractilité et la tonicité musculaires (trapèze ou mastoïdien), Malgaigne, Polaillon l'étroitesse des surfaces, Huguier l'obliquité de la facette acromiale ; c'est dans cette dernière disposition, jointe à l'abaissement de l'acromion, qu'il faut chercher la meilleure explication.

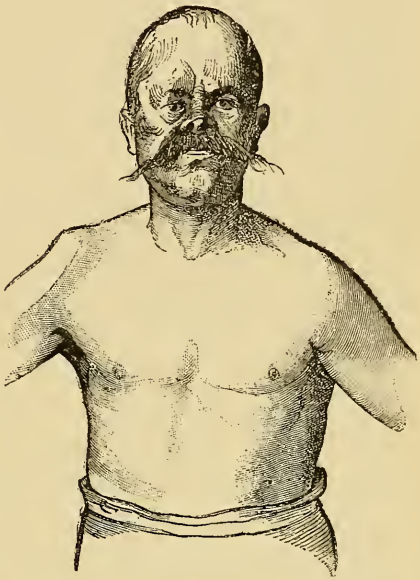

Fig. 25. — Luxation acromio-claviculaire en haut (Albert, de Vienne).

Nombreux sont les chirurgiens qui se sont ingéniés à vouloir maintenir la clavicule dans ses rapports avec l'acromion, comme le prouve la série des appareils ou bandages inventés par Desault, Boyer, Baraduc, Malgaigne, Alquié, Brunninghausen, Plicher, Sockel, Delens (appareil à traction élastique). Un des plus récents est celui de Bardenheuer qui, dans le but de fixer et d'appuyer l'omoplate, fait reposer le malade dans le décubitus dorsal ; dans cette position on maintient le scapulum en haut et en dehors au moyen d'un coussin cunéiforme placé dans l'aisselle, et sur lequel passe l'anse d'une bande tirée en haut par un poids de 5 kilos ; l'abaissement de la clavicule est réalisé par l'extension continue du bras rapproché du tronc, et la traction s'obtient facilement par un poids de 3 kilos fixé à l'extrémité d'une bande dont les deux chefs sont fixés, d'autre part, sur le membre, par des circulaires de diachylon. Boudaille a obtenu dernièrement un résultat excellent au moyen d'un appareil plâtré composé d'un bandage de corps auquel venait se raccorder en avant et en arrière une large bretelle pressant sur un petit coussin placé sur la clavicule ; le bandage est resté cinq semaines en place.

Cet appareil, comme les précédents du reste, doit être essayé, le cas échéant ; mais tous ces bandages échouent trop souvent, soit qu'ils viennent à se relâcher, soit que les douleurs qu'ils déterminent, quand ils sont parfaitement appliqués, forcent à renoncer bien vite à leur emploi, la compression prolongée étant, de plus, susceptible

d'amener des atrophies musculaires, des ulcérations cutanées, des escarres et même de l'ostéite claviculaire (Poirier). Or, comme la non-contention aboutit, presque sûrement, à une difformité et souvent à une gêne de l'abduction du bras au delà de l'angle droit, on comprend que les chirurgiens, en ces derniers temps, aient songé à remédier à ces inconvénients par uue véritable opération. Déjà, en 1861, Samuel Cooper (de San-Francisco) avait opéré avec un plein succès trois malades dont les luxations remontaient à plusieurs années, en suturant au fil métallique les deux os mis en contact après rugination préalable des surfaces articulaires. Cette conduite ne trouva pas d'abord d'imitateurs, mais aujourd'hui, grâce à la sécurité donnée par l'emploi des méthodes antiseptiques, l'intervention sanglante a été remise en honneur. Baum obtint trois beaux résultats en réunissant avec un fil de soie les ligaments acromio-claviculaires ou coraco-claviculaires, et Paci fit une véritable arthrodèse suivie d'un résultat fonctionnel excellent, méthode qui s'était déjà montrée efficace dans quelques cas de Wolff. Lebec et Vallas ont procédé d'une manière à peu près analogue ; enfin Poirier et Rieffel opérant, l'un dans les vingt-quatre, l'autre dans les soixante-douze heures qui suivirent l'accident, n'eurent qu'à se louer de leur intervention. Sans aller aussi loin que Defontaine, qui trouve que l'arthrodèse est toujours indiquée dans toute luxation acromio-claviculaire persistante, nous pensons qu'on peut intervenir par l'opération sanglante soit, au début, lorsque la réduction est impossible à obtenir ou que le blessé ne peut supporter les appareils ou bandages ordinaires appliqués avec soin, soit, ultérieurement, quand il persiste une gêne fonctionnelle notable.

Le procédé opératoire qui sera adopté de préférence et appliqué avec le luxe habituel de précautions antiseptiques ou aseptiques, est celui qu'ont recommandé Poirier et Rieffel : section des parties molles sur une étendue de 4 centimètres environ, rectiligne et parallèle à l'interligne, ou en T dont la branche verticale côtoie le versant postérieur de l'articulation ; — écartement des fibres tendineuses entrecroisées du trapèze et du deltoïde et ablation des caillots sanguins si le foyer traumatique en renferme. Résection des lames cartilagineuses ou même d'une portion d'os si la réduction en est facilitée. Suture serrée des deux os forés obliquement, avec du fil de soie ou d'argent (un, deux ou trois points). Réunion des ligaments déchirés, au catgut, suture complète des parties molles. On maintiendra le bras immobilisé et le coude élevé, au moyen d'une écharpe double qui sera gardée vingt à trente jours, mais on pourra commencer à imprimer de petits mouvements au bras et à masser la région dès le quinzième jour.

Variété sous-acromiale. — Considérée par J.-L. Petit comme plus fréquente probablement que la variété sus-acromiale, niée au contraire par Boyer qui la regardait comme impossible, cette luxa-

tion est assurément rare, puisque Stimson n'en signale qu'une douzaine de cas.

Les causes qui l'engendrent le plus ordinairement sont des chutes sur l'épaule et des pressions directes sur la clavicule. Dans le cas de Baraduc, la cause demeure obscure, la luxation s'étant opérée presque à l'insu de la malade, laquelle ne tenait aucun compte d'une bastonnade que son mari lui avait administrée une quinzaine de jours avant l'invasion des premiers symptômes (Polaillon). Le soldat russe observé par Melle rapportait l'accident à un effort fait, à l'âge de six ans, en voulant soulever un lourd tonneau avec un bâton appuyé sur l'épaule. Dans le fait de Tournel, un cheval avait appuyé violemment un sabot sur l'épaule du blessé, et chez un garçon de seize ans, soigné par Allen, la luxation s'était produite dans le mouvement que fit le sujet pour fendre du bois avec une hache, le bras étant levé en abduction.

Facile à expliquer quand les causes de l'accident agissent directement, le mécanisme de ces luxations demeure d'une interprétation obscure quand il y a simplement chute sur l'épaule. Dans ces conditions il est probable, comme le dit Morel-Lavallée, que l'extrémité externe de la clavicule appuyant sur l'apophyse coracoïde, fait basculer en dedans le bord supérieur du scapulum, ce qui permet à l'acromion poussé en dedans par le choc et attiré dans le même sens par les muscles élévateurs de l'omoplate, de passer sur la clavicule après déchirure des ligaments acromiens et coracoïdiens.

Les lésions anatomiques, ainsi qu'il résulte des expériences cadavériques de Morel-Lavallée et B. Anger et d'une autopsie de Melle, sont les suivantes : l'extrémité externe de la clavicule se loge entre l'acromion et la capsule de l'épaule en se déviant un peu en arrière ; les ligaments acromiens et coracoïdiens sont totalement rompus, cette rupture étant du reste indispensable à la production du déplacement ; concomitamment on a signalé une luxation et une fracture de l'humérus, mais la rupture de l'apophyse coracoïde, regardée *a priori* comme fatale dans les luxations sous-acromiales, n'a jamais été signalée.

Symptomatologie. — Au niveau de l'articulation disloquée existe une douleur aiguë exagérée par les tentatives de mobilisation du bras que le blessé ne remue que difficilement, bien que les mouvements imprimés par le chirurgien, exception faite toutefois pour l'abduction, puissent s'exécuter librement. Localement, le doigt entre dans une dépression et peut explorer facilement les contours de l'acromion ; la clavicule demeure fixée en dehors et son extrémité interne fait relief en haut et en avant; les creux sus et sous-claviculaires sont effacés, enfin l'angle supérieur de l'omoplate est légèrement rapproché du tronc, tandis que son angle inférieur est porté en dehors.

Le *diagnostic* est facile à formuler et on évitera, grâce à un peu

d'attention, toute confusion avec la luxation scapulo-humérale ; le *pronostic* est aussi moins grave que celui de la variété sus-acromiale, l'absence de réduction n'étant suivie d'aucune gêne dans les mouvements de l'épaule ou du bras, mais seulement d'une légère déformation constituée par la saillie peu marquée de l'acromion au-dessus de la clavicule.

Traitement. — On réduit toujours facilement soit en appliquant le genou entre les épaules qu'on amène en arrière, soit en exerçant des tractions sur le bras fixé à angle droit, une alèze passée sous le membre servant à faire la contre-extension ; quelquefois il est nécessaire de recourir à l'anesthésie. Les différents bandages et appareils que nous avons signalés plus haut seront utilisés en vue de la contention facile à maintenir ; on peut se borner à l'emploi d'une écharpe soutenant le bras appliqué contre le tronc, en même temps qu'un coussin axillaire maintient l'épaule en dehors. Il ne semble pas qu'il y ait jamais lieu de recourir, dans les déplacements sous-acromiaux, à la suture de l'articulation (arthrodèse).

Variété sous-coracoïdienne. — C'est une lésion des plus rares puisque, depuis Godemer qui, à dater de 1833, en observa cinq cas en cinq ans, et Pinjon qui en fit connaître un sixième exemple en 1842, aucune observation nouvelle n'en a été relatée. Le déplacement a toujours été imputable à une chute sur l'épaule et n'est apparu que chez des sujets âgés, ce qui tendrait à prouver qu'il est favorisé par une diminution dans la résistance des ligaments et dans la puissance des muscles ; l'extrémité externe de la clavicule se fixerait sous la coracoïde en refoulant le petit pectoral et en s'engrenant pour ainsi dire contre le col de la cavité glénoïde.

Les *symptômes* caractéristiques de la lésion sont les suivants : douleur et dépression au niveau du déplacement : ecchymose locale ; double saillie formée par l'acromion d'une part, la coracoïde d'autre part ; inclinaison brusque en bas de la clavicule dont l'extrémité peut être sentie dans l'aisselle ; rotation de l'omoplate dont l'angle inférieur est porté en dehors et en arrière ; liberté des mouvements du bras qu'il est cependant impossible de porter en haut et en dedans. Il est facile de ramener les surfaces articulaires au contact et de les y maintenir.

Pour réduire, un premier aide doit exercer sur le bras des tractions en arrière et en dedans, et un second pratiquer la contre-extension au moyen d'une alèze embrassant le thorax, pendant que le chirurgien saisissant la clavicule la dégage de dessous la coracoïde et la ramène en bonne position. Le bandage de Desault ou un de ses dérivés suffiront à assurer la contention pendant toute la durée du traitement, qui doit être de soixante à soixante-dix jours.

LUXATION SIMULTANÉE DES DEUX BOUTS.

Les exemples de ce traumatisme n'abondent pas puisque, depuis Richerand qui en relata la première observation, on n'a guère recueili qu'une dizaine de cas.

Ce déplacement a pour causes habituelles les chutes sur la partie postéro-externe du moignon de l'épaule. Dans un fait de Stanley Hugues, la luxation se produisit chez une jeune fille peu musclée, tandis qu'elle était en train de se laver la nuque avec la main gauche, et dans celui de Lund, relaté par Jones, elle fut déterminée par un coup porté à la partie postérieure de l'épaule droite pendant que l'épaule gauche était fixée contre le montant d'une porte ; une pression bi-acromiale énuclée pour ainsi dire la clavicule suivant un mode qui rappelle celui du noyau de prune serré entre deux doigts, mais il est probable, comme l'avance Polaillon, que la double luxation s'opère en deux temps, l'articulation acromio-claviculaire cédant la première. D'un côté on a affaire à la variété sus acromiale, de l'autre à la variété pré ou sus-sternale, et la clavicule subit un mouvement de rotation sur son axe.

Au moment de l'accident, le déplacement est annoncé par une vive douleur et un fort craquement ; le blessé prend la position type des fractures de la clavicule : l'os affecte une direction antéro-postérieure plutôt que transversale ; son extrémité sternale projetée en avant soulève la peau, et son extrémité acromiale repose sur l'apophyse et en arrière d'elle ; le moignon de l'épaule toujours abaissé est quelquefois rapproché de la ligne médiane.

La réduction s'opère en attirant les épaules en arrière et en dedans, et en pressant en même temps avec les pouces sur les deux extrémités déplacées dont l'externe est poussée en arrière et en bas et l'interne en arrière et en haut. Quelquefois, une des luxations demeure irréductible, ou bien la contention cherchée dans un des nombreux bandages déjà cités échoue, quoi qu'on fasse. Dans ces conditions, et sous les réserves que nous avons formulées, il serait indiqué de recourir à l'arthrodèse de l'articulation acromio-claviculaire, qui est celle dont les surfaces se réadaptent le plus difficilement par l'emploi des procédés ordinaires.

III. — LUXATIONS DE L'ÉPAULE (1).

Nous étudierons successivement les luxations récentes, anciennes et récidivantes.

(1) Farabeuf, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1885. — Kocher, *Deutsch. Zeitschr. für Chir.*, Bd. XXX, 1890. — Hennequin, *Revue de chir.*, 1890 et 1891. — Broca et Hartmann, *Bull. de la Soc. anat.*, 1890. — Poirier et Mauclaire, *Soc. anat.*, 1889. —

LUXATIONS RÉCENTES.

Les luxations de l'épaule sont des plus fréquentes, car elles entrent dans le total général des luxations pour la proportion de 55 p. 100 environ ou même des 3/5. D'après Tillaux, 999 fois sur 1000, elle se font en avant et en dedans. On les rencontre principalement chez l'homme et de vingt-cinq à soixante ans. Les mêmes traumatismes qui, chez l'adulte, amènent les déplacements scapulo-huméraux, produiraient ordinairement, chez l'enfant, d'après Kuster et Stimson, des fractures de la clavicule, le décollement épiphysaire de l'extrémité humérale supérieure ou les déboîtements du coude.

Les luxations sont quelquefois doubles ; aux cas signalés par Lagrange, on peut ajouter ceux de Allen (1), Yéoman (2), Szczypiorski (3), Hanno (4), Sullivan (5), Powers (6).

Classifications. — Les classifications ne manquent pas ; nous n'insisterons pas sur leur exposé et choisirons la division suivante qui est, sauf quelques légères modifications, adoptée par la plupart des classiques.

1° Luxations en avant et en dedans.	Extra-coracoïdienne (sous-capsulo périostée). Sous-coracoïdienne. Intra-coracoïdienne. Sous-claviculaire.
2° Luxations en bas.	Sous-glénoïdienne. En mât. Infra-tricipitale.
3° Luxations en arrière.	Sous-acromiale. Sous-épineuse.
4° Luxations en haut et en avant.	Sus-glénoïdiennes.

Étiologie. — Le traumatisme ou la contraction musculaire constituent les agents efficients ordinaires des luxations de l'épaule ; les sujets à musculature puissante présentent des déplacements relevant du deuxième mode d'action ; au contraire les causes traumatiques

Dubrueil, *Gaz. hebdom. des sc. méd. de Montpellier*, septembre 1890 et *Gaz. méd.*, Paris, 1891. — Nicaise, *Revue de chir.*, 1891. — Le Dentu, *Gaz. des hôp.*, 20 octobre 1891. — Kirmisson, Leçons sur les maladies de l'appareil locomoteur. — Guermonprez et Ahmed, *Bull. de la Soc. anat.*, 1890, p. 48. — Meacher, *New York med. Record*, novembre 1892, p. 563. — Trélat, Clin. chir., t. 1. — Lynn Thomas, *British med. Journal*, juillet 1893, p. 63. — (*Congrès franç. de chir.*, 1886 et 1893). — Tillaux, *Tribune médicale*, 25 janvier 1894. — Muller, Subluxat. de l'humérus (*Centralbl. für Chir.*, 1894, n° 42. — Sivel, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1895 (Discussion). — Plus Bardenheuer, Stimson et les classiques.

Thèse de Bordeaux : Lecœur, 1890 ; — Ribereau, 1894.

(1) Allen, *Lancet*, 16 août 1890.

(2) Yéoman, *Lancet*, 31 octobre 1891.

(3) Szczypiorski, *Gaz. des hôp.*, juillet 1892.

(4) Hanno, *Nors-klin. Magazin*, octobre 1893.

(5) Sullivan, *British med. Journal*, 28 octobre 1893.

(6) Powers, *New York med. Journal*, 2 juin 1894.

agiront plus facilement chez les sujets peu musclés ou présentant ce relâchement des ligaments spécial aux constitutions lymphatiques; une première luxation, quelle qu'en soit l'origine, expose aux récidives à l'occasion de mouvements brusques ou un peu violents.

Les déplacements en avant ou en arrière sont produits, dans la majorité des cas, par l'action musculaire ou un choc direct portant sur l'épaule ; ceux qui se font en bas, par le mode indirect (chutes sur le coude, sur la main, élévation brusque du bras), et les sus-glénoïdiennes par une violente impulsion du bras en haut et en avant combinée ordinairement à une rotation en dehors. Quant aux luxations doubles elles se produisent dans la même direction, en avant par exemple, par le fait d'une traction énergique exercée dans ce sens sur les bras, ou d'un choc brusque atteignant la partie postérieure du tronc chez un sujet courbé en avant et prenant point d'appui, sur un corps résistant, avec les deux mains, les membres supérieurs étant étendus (Syczypiorski, Sanson) ; elles se font dans des directions différentes sous l'influence de causes indirectes.

Mécanisme. — La capsule ligamenteuse de l'articulation scapulo-humérale, assez faible par elle-même, se trouve renforcée, en haut, par deux ligaments : coraco-huméral profond, sus-gléno sus-huméral, et en avant par les bandelettes fibreuses sus-gléno-préhumérale et prégléno-sous-humérale (fig. 26), il en résulte que c'est à sa partie inférieure que la capsule présente la résistance minima, disposition analogue à celle qu'on rencontre dans l'articulation de la hanche. Aussi Schlem et Hamilton ont-ils admis que la grande majorité des luxations primitives de l'épaule se faisait en bas ; mais la disposition des parties rendant difficile le maintien en cette situation de la tête humérale, cette dernière, le plus fréquemment, irait, secondairement, occuper une nouvelle position. Cependant, s'il est incontestable que dans les luxations régulières de l'épaule les ligaments supérieurs de renforcement demeurés intacts présentent un rôle assimilable à celui du ligament en Y, il ne s'ensuit pas qu'il y ait analogie complète dans le mécanisme des luxations de l'épaule et de la hanche, les bandelettes antérieures n'offrant pas, chez beaucoup de sujets, une solidité bien considérable. Voici, du reste, quel est le mécanisme qui nous paraît présider aux différents variétés du déplacement.

Supposons qu'une chute ou un coup viennent à porter, directement, sur la partie postéro-externe du moignon de l'épaule, le bras pendant verticalement le long du tronc; la tête pressée entre deux forces, (choc d'un côté, résistance de la glène de l'autre), sera, en raison de la direction du traumatisme et par le mécanisme dit « du noyau de cerise », chassée fortement en rotation externe vers la zone antérieure de la capsule. Dans quelques cas rares, il pourra alors se produire par

l'effet de la pression du sourcil glénoïdien, ainsi que cela est arrivé dans les cas de Ève et Malgaigne relatés par Broca et Hartmann, une fracture par infraction verticale, linéaire et superficielle, de la partie moyenne de la tête, d'où la formation d'une encoche qui s'engrènera dans le rebord glénoïdien antérieur, grâce à un décollement de la capsule pressée par la tête, et entraînant avec elle une lame périostique de la face scapulaire du col de l'omoplate ; on aura ainsi une luxation incomplète en avant (Broca, Hartmann) ; le plus souvent il n'y aura pas d'encoche de la tête, mais un simple décollement antérieur capsulo-périostique suffisant pour permettre à l'os de se maintenir dans sa position vicieuse ; ce sera un degré plus avancé de la luxation incomplète. Enfin, si au lieu d'être modéré, le trau-

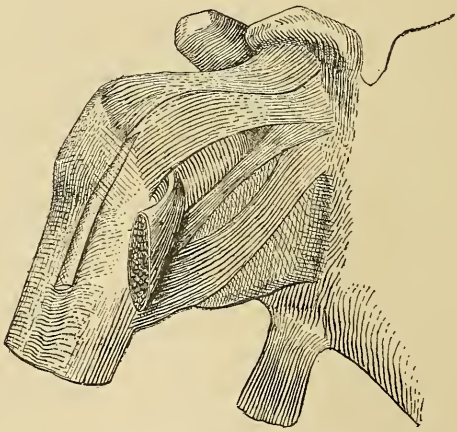

Fig. 26. — Articulation de l'épaule, ligaments capsulaires accessoires.

matisme est très violent, la tête projetée en avant avec force amorcera d'abord son déboîtement par le décollement capsulo-périostique, puis, continuant son mouvement de translation, déchirera la capsule et ira, suivant l'étendue des désordres subis par la zone capsulaire postérieure, les ligaments supérieurs de renforcement et les muscles insérés à la grosse tubérosité, se loger sous l'apophyse coracoïde, en dedans d'elle, ou encore plus loin. Les observations relatées par Broca et Hartmann montrent bien la réalité de ce mécanisme.

Les phénomènes seront les mêmes, mais se produiront dans le sens inverse, lorsque les chocs directs porteront sur la partie antéro-externe du moignon de l'épaule, propulsant en arrière la tête humérale placée dans la rotation en dedans.

Expliquons maintenant comment s'opère le déboîtement quand le bras, écarté du tronc, reçoit une impulsion violente par l'intermédiaire du coude ou de la main (causes indirectes). Le membre étant mis dans l'abduction forcée pure (position rare), et l'omoplate étant

fixée, la grosse tubérosité appuie sur le sommet de la glène, la tête distend et rompt la capsule dans sa partie déclive par un mouvement de levier, puis arrive dans l'aisselle de façon à produire l'engrènement de la partie supérieure du sillon anatomique dans le rebord glénoïdien inférieur. Mais cette position est éminemment instable et, le plus souvent, sous l'influence de la contraction des adducteurs et de la continuation de la violence, la tête remontera en dedans, déchirant secondairement la zone antérieure de la capsule. Néanmoins le déplacement direct en bas pourra, parfois, persister lorsque la tête, ayant perdu ses connexions musculaires et ligamenteuses supérieures, ne sera plus incitée à glisser en avant.

Quand la violence indirecte trouvera le membre dans l'abduction et la rotation externe, la tête se portera en bas et en avant, déchirera la capsule suivant une direction transversale ou oblique, jamais verticale (Hennequin), grâce au point d'appui pris par le trochin sur le rebord glénoïdien postérieur, et ira se loger soit sous l'apophyse coracoïde, soit plus en dedans, suivant l'état de conservation des insertions musculaires et des ligaments supérieurs de renforcement.

Les luxations de cause indirecte, en arrière, se produiront par un mécanisme identique, mais le bras devra être dirigé au préalable en avant et dans l'abduction ; la tête portée en arrière dans la rotation interne déchire alors la partie postérieure de la capsule et subit un mouvement de translation plus ou moins étendu suivant l'état de conservation des attaches fibro-musculaires qui prennent insertion sur elle.

On ne connaît pas encore, avec précision, d'après quel mécanisme s'opère l'exode en haut de la tête humérale. Pellier (1), qui a étudié spécialement cette variété, croit qu'elle est déterminée par une cause indirecte repoussant de bas en haut le bras accolé au corps, ou seulement fixé dans une légère abduction, d'où une déchirure de la zone ligamenteuse supérieure; Panas l'a reproduite en imprimant à l'humérus une forte rotation en dehors pendant que le coude était maintenu au contact du tronc, puis en repoussant énergiquement le membre de bas en haut et d'arrière en avant; Morel-Lavallée et B. Anger l'ont obtenue, de leur côté, en déterminant d'abord une luxation sous-coracoïdienne puis en tordant le bras en dehors de façon à faire contourner le bord externe de l'apophyse coracoïde par la tête humérale.

Anatomie pathologique. — 1° Luxations antéro-internes. — *Variété extra-coracoïdienne.* — Dans la variété extra-coracoïdienne, le bras est en rotation externe; la capsule s'est décollée en avant, entraînant le périoste qui recouvre la face scapulaire du col de l'omoplate, formant ainsi une cavité supplémentaire, sans solution de continuité,

(1) Pellier, thèse de Paris, 1878.

dans laquelle est logée la tête à cheval sur l'arête fibro-cartilagineuse du sourcil cotyloïdien qui la divise en deux parties inégales dont la postérieure, plus petite, reste dans la cavité; quelquefois, comme nous l'avons dit, existe une encoche verticale angulaire de la tête, (fracture par infraction) qui s'engrène avec l'arête glénoïdienne.

Variété sous-coracoïdienne. — La capsule est déchirée en bas et en avant ou en avant seulement, sa partie postéro-interne restant

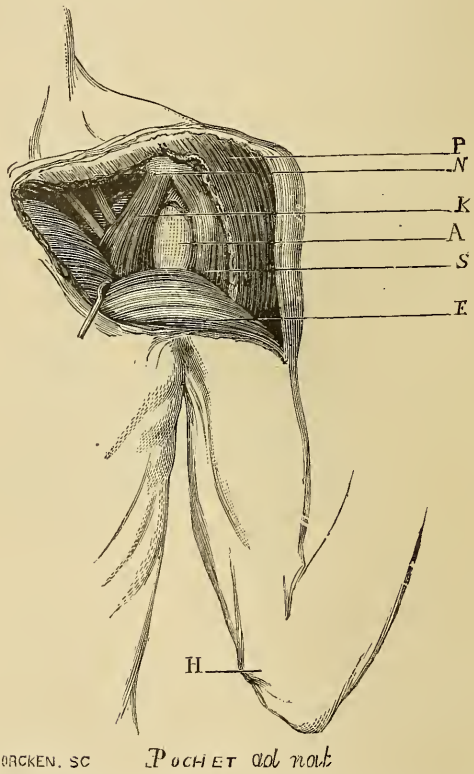

Fig. 27. — Luxation sous-coracoïdienne, d'après Panas. — A, tête de l'humérus; E, tendon du grand pectoral; K, petit pectoral; N, apophyse coracoïde; P, deltoïde; S, coraco-brachial et courte portion du biceps; H, épithrochlée.

intacte. La tête, engagée plus ou moins complètement sous l'apophyse coracoïde (fig. 27) qui, en général, la surplombe en son milieu, a subi un léger mouvement de rotation en dedans; le col anatomique de l'humérus est retenu sur le rebord glénoïdien. La courte portion du biceps et le coraco-huméral sont en avant de la tête; le tendon du sous-scapulaire est déchiré dans ses deux tiers inférieurs; le sus-épineux et le sous-épineux sont tendus ou décollés partiellement à leur insertion humérale; à ce niveau peut exister un arrachement osseux sans déplacement de la grosse tubérosité.

Variété intra-coracoïdienne. — Même déchirure de la capsule; toutefois, au niveau de l'implantation de sa partie postérieure sur l'humérus, existe un arrachement notable du tissu spongieux. La tête, placée en rotation interne et exposant en avant la coulisse bicipitale, est située complètement en dedans de la coracoïde dont le bec est en rapport avec le col anatomique (fig. 28); appuyée contre les côtes correspondantes elle est recouverte par les muscles pectoraux

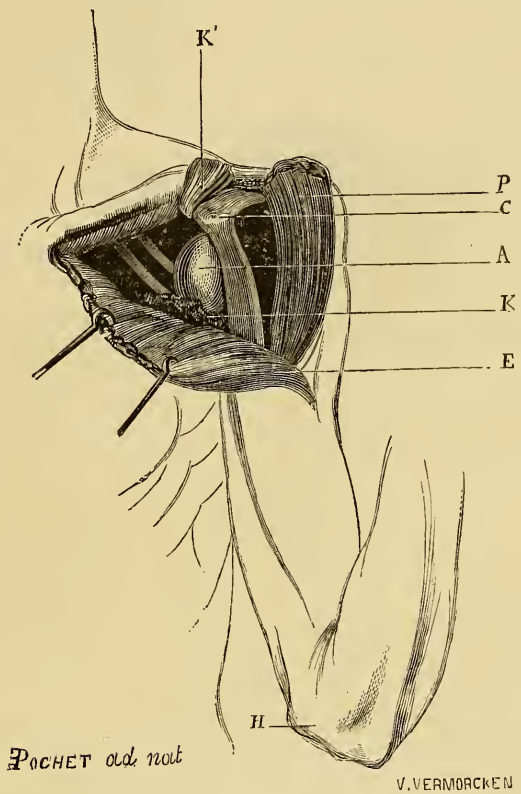

Fig. 28. — Luxation intra-coracoïdienne (d'après Panas). — A, tête de l'humérus C, apophyse coracoïde; E, grand pectoral; H, épitrochlée; KK', petit pectoral coupé; P, deltoïde renversé.

(Panas). Le coraco-brachial et le tendon de la longue portion du biceps restent en dehors de la tête; ce dernier est parfois luxé. Le sous-scapulaire est déchiré ou détaché de l'omoplate dans une étendue de cinq à six centimètres (Nicaise), et il existe une fracture par arrachement du grand trochiter au niveau des insertions des sus, sous-épineux et quelquefois du petit rond. Fréquemment on observerait, d'après Panas, une compression des nerfs du plexus brachial par la tête déplacée et, suivant Nicaise, un tiraillement du nerf circonflexe.

Variété sous-claviculaire. — Nous retrouvons dans ce déplacement les désordres variés signalés précédemment, mais à un degré plus avancé. La capsule, largement fendue en avant et en bas, est détachée presque complètement, quelquefois en totalité, de ses insertions humérales supéro-postérieures; la grosse tubérosité est arrachée et reste appendue aux tendons des muscles qui s'y attachent ; le sous-scapulaire est déchiré. La tête, à peu près libérée de toutes ses connexions, regarde en avant ou en dedans; elle s'est rapprochée du sternum et mise en rapport plus ou moins étroit avec le bord inférieur de la clavicule (fig 29). Placée ordinairement sous le sous-scapulaire plus ou moins broyé, elle peut passer au-dessus de ce muscle (Malgaigne), et même devenir sous-cutanée en se logeant dans l'interstice pectoro-deltoïdien.

Luxations en bas. — *Variété sous-glénoïdienne.* — La capsule est largement fendue en bas, mais le ligament prégléno-sous-huméral conservé s'oppose, d'après Farabeuf, à l'ascension de la tête en avant. Celle-ci se place au contact de la facette triangulaire sous-glénoïdienne et repose sur le ventre du muscle sous-scapulaire; quelquefois, portée plus en dedans, elle appuie sur la paroi costale au niveau du troisième espace intercostal (Panas) (fig. 30). Les muscles qui s'insèrent à la grosse tubérosité subissent une élongation ou sont déchirés; on a même signalé l'arrachement complet de la grosse tubérosité entraînée librement en haut par des muscles qui s'y insèrent ; le nerf circonflexe est plus ou moins atteint.

Variété en mât. — Nous donnerons cette dénomination qui, en raison de la situation occupée par le bras, nous paraît plus juste et plus précise que le terme de *luxatio erecta*, à une variété rarissime qui a été signalée par Middeldorff; elle est la conséquence d'une violence traumatique considérable ayant amené une large déchirure de la capsule et une dilacération des tendons ; la tête humérale descend alors le long de la paroi latérale thoracique et le bras reste fixé dans une élévation extrême en se dirigeant tantôt en haut et en dehors, tantôt en haut et en avant; l'extrémité supérieure de l'humérus se place sur la face postérieure de l'omoplate, en arrière et au-dessus de l'insertion de la longue portion du triceps.

La variété *sous-tricipitale*, décrite par Farabeuf, se distingue par l'engagement de la tête sous le tendon du triceps et en arrière de son insertion; c'est une luxation sous-glénoïdienne transformée par l'abaissement en avant du bras, opéré au moment où la tête, luxée au préalable, est venue se placer devant le tendon tricipital.

Luxations en arrière. — La variété *sous-acromiale* est caractérisée par une déchirure de la zone capsulaire postérieure et l'engagement de la tête dans une sorte de dépression située sous l'acromion; le trochin répond à la glène, et le sillon anatomique antérieur s'engrène avec le rebord postérieur de la cavité. Laugier a vu la tête sous le

deltoïde; elle s'était engagée entre le sous-épineux et le petit rond (fig. 31). Le tendon de la longue portion du biceps peut être rompu.

Quant à la luxation *sous-épineuse* elle s'accompagne ordinairement, comme l'a constaté Malgaigne dans une dissection, de déchirures considérables de la capsule et des muscles, de fractures de l'omoplate

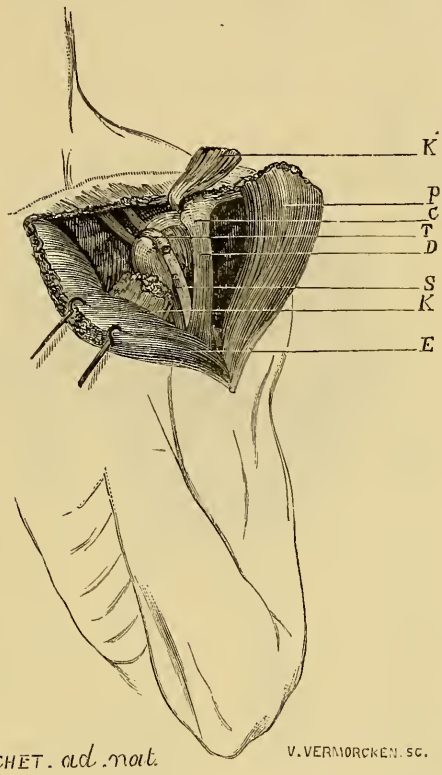

Fig. 29. — Luxation sous-claviculaire (d'après Panas). — C, apophyse coracoïde; D, courte portion du biceps; E, tendon du grand pectoral; KK', petit pectoral divisé; P, deltoïde renversé; S, longue portion du biceps rompue; T, vaisseaux et nerfs axillaires.

et des côtes; la tête se place sous l'épine de l'omoplate plus ou moins près de la racine de l'acromion.

Luxation sus-glénoïdienne. — Elle est rare, bien que Pellier ait pu en recueillir une quinzaine de cas dont cinq au moins sont douteux : [cas d'Avrard (de la Rochelle), de Soden, trois de Bourguet (d'Aix)]; on peut y adjoindre un fait de Albert, un de Tuffier (1), un de Severano (de Bucharest). Holmes (2) qui a fait l'examen nécropsique d'un de ces déplacements, quinze jours après l'accident, a trouvé la tête devenue

(1) Tuffier, *Soc. Anat.* 1886, Avril.
(2) Thèse de Pellier, p. 45.

sous-cutanée appuyée en arrière sur la clavicule et le tronçon de la coracoïde brisée à sa base; l'humérus avait légèrement pivoté en dedans sur son axe. Le sous-scapulaire était intact, mais les muscles de la grosse tubérosité, sauf le petit rond, étaient dilacérés ; le ligament capsulaire était largement déchiré à sa partie supérieure et interne.

Symptomatologie. — Quelle que soit la variété à laquelle elles appar-

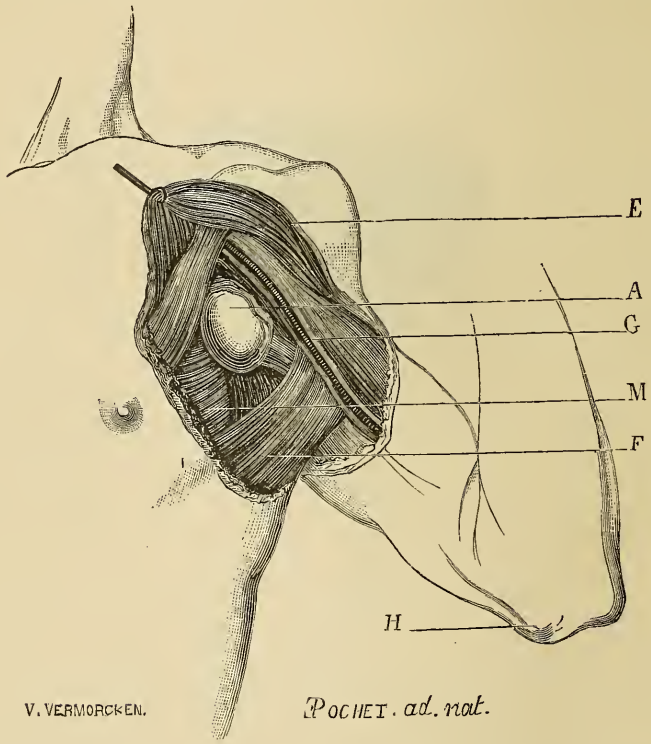

Fig. 30. — Luxation sous-glénoïdienne, variété costale (d'après Panas). — A, tête de l'humérus ; G, vaisseaux et nerfs ; E, grand pectoral et deltoïde ; F, grand rond et grand dorsal ; H, épithrochlée ; M, grand dentelé.

tiennent, les luxations présentent un ensemble commun de signes physiques et rationnels (les premiers étant de beaucoup les plus importants), s'offrant avec des caractères particuliers dans chaque groupe. Ce sont : 1° la douleur, le gonflement, l'ecchymose et la crépitation qui n'ont rien de spécial ; 2° l'attitude du malade et du membre blessé ; 3° la déformation de l'épaule ; 4° les variations de longueur du membre ; 5° la gêne des mouvements.

1° *Luxation extra-coracoïdienne.* — Elle tire son caractère principal d'une dépressibilité anormale des tissus, siégeant immédiatement en dessous de tout le bord externe de l'acromion, mais limitée à ce

bord. C'est un signe pathognomonique que le praticien mettra en évidence en se plaçant derrière le blessé et en examinant, comparativement, les deux épaules nues ; on mettra sous la face inférieure de la moitié postérieure de l'acromion deux doigts, dont l'un sera immobilisé sous le coude de cette apophyse, puis, déprimant les tissus mous

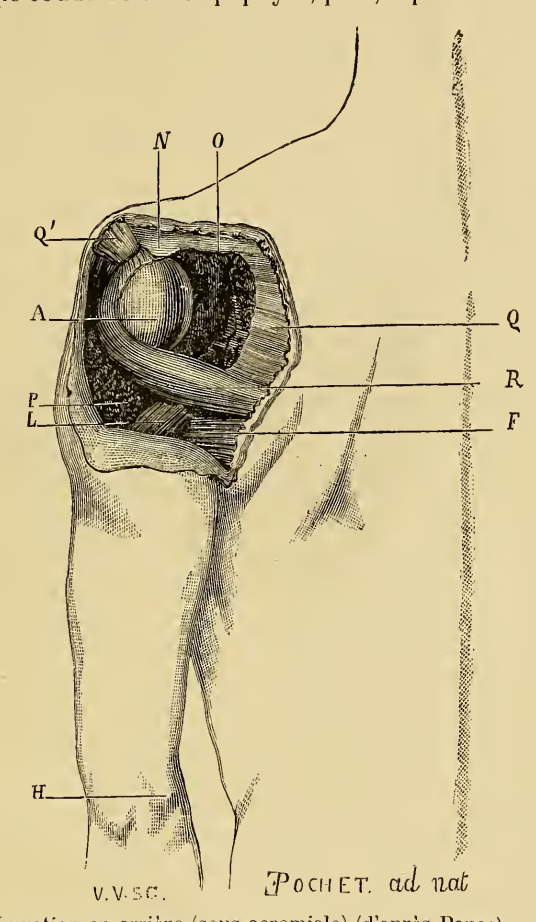

Fig. 31. — Luxation en arrière (sous-acromiale) (d'après Panas). — A, tête de l'humérus; F, grand rond et grand dorsal; H, épithrochlée; L, longue portion du triceps; N, angle postérieur de l'acromion; O, épine de l'omoplate; P, deltoïde coupé; QQ', sous-épineux coupé.

d'une quantité égale les deux côtés, on ira avec l'autre à la recherche de la face postérieure de la tête humérale. Leur écartement indiquera à quelle distance se trouve la face postérieure de la tête (1). Comme signes accessoires, on note une légère augmentation du relief deltoïdien à hauteur de l'apophyse coracoïde, un écartement faible ou

(1) Hennequin, *loc. cit.*

nul du coude, la rotation externe prononcée du bras; les mouvements actifs sont nuls et les mouvements passifs modérément douloureux.

2° *Luxation sous-coracoïdienne.* — A la vue, on constate que le blessé incline la tête et le tronc du côté malade, et soutient avec la main opposée son avant-bras placé dans la demi-flexion. L'épaule paraît abaissée et offre un aplatissement manifeste, l'acromion fait une saillie surplombant une dépression sous-jacente dans laquelle pénètre le doigt ; le bord interne de l'omoplate est soulevé, et la paroi antérieure de l'aisselle est allongée et comme épaissie. Le coude est écarté du tronc de 10 à 12 centimètres, et l'axe du membre immobilisé dans la rotation interne légère, est dirigé en dedans et irait tomber sur le milieu de la clavicule.

Sur le côté externe du creux sous-claviculaire on distingue par la vue, et surtout par la palpation, une tumeur dure, arrondie à laquelle sont transmis les mouvements de rotation imprimés au bras ; l'inspection de la tête est rendue souvent plus facile quand on passe les doigts dirigés en haut et en dehors (face palmaire) dans le creux axillaire. On peut, en déprimant fortement la paroi pectorale, reconnaître le bec de la coracoïde au-dessous de laquelle s'est arrêtée la tête; chez les sujets gras, l'exploration donnant souvent un résultat nul, on arrivera néanmoins à repérer l'emplacement de l'apophyse qu'on marquera à l'encre, soit en reportant du côté blessé la mesure de la distance qui sépare du côté sain la coracoïde de l'extrémité sternale de la clavicule, soit « en tirant une ligne du bec de l'acromion à la face externe de la troisième côte au point de jonction de son tiers antérieur avec son tiers moyen et en abaissant une autre ligne verticale dont le point de départ est à l'union du tiers externe et moyen de la clavicule. L'intersection de ces deux lignes correspond sensiblement au bec de l'apophyse coracoïde quand le bras est dans sa position normale. » (Hennequin.) Mesuré de l'acromion à l'épitrochlée, le bras présente un allongement de 11 à 16 millimètres (Malgaigne), la tête ayant dû s'abaisser pour se loger sous l'apophyse. Les mouvements actifs sont abolis et les passifs douloureux ; il est toujours possible d'augmenter l'abduction, de porter le membre en avant et en arrière, et en rotation, mais le coude ne pourrait être rapproché du tronc.

3° *Luxation intra-coracoïdienne.* — Elle est souvent difficile à différencier de la variété précédente; Le Dentu accuse la distinction entre les deux d'être schématique, tandis que Stimson et Hennequin confondent l'une et l'autre dans une même description. Cependant il est bon de les étudier isolément en raison de la gravité spéciale que présente le déplacement en dedans de la coracoïde.

Si nous retrouvons la plupart des symptômes exposés précédemment, nous notons cependant quelques différences assez sensibles.

L'aplatissement de l'épaule et la saillie acromiale sont très marqués; la tête cachée dans l'aisselle ne détermine aucun relief appréciable, et il est difficile de l'atteindre par la palpation, la main n'arrivant guère à sentir que la face interne du corps de l'humérus ; néanmoins on peut quelquefois la percevoir, en avant, en dedans de l'apophyse. Le bras est en rotation en dedans, le coude peu distant du tronc ; la mensuration indique tantôt un allongement, tantôt un raccourcissement, ou même l'absence de toute variation dans la longueur du membre.

Les mouvements spontanés sont presque nuls, les mouvements communiqués possibles mais douloureux ; ils s'accompagnent parfois d'une crépitation franche et rugueuse imputable, d'après Panas, au frottement de la tête contre les parties osseuses environnantes : assez fréquemment existent des accidents de compression du côté des troncs nerveux qui parcourent le creux axillaire.

4° *Luxation sous-claviculaire.* — Il est, comme le fait remarquer Hennequin, assez malaisé de tracer en clinique les lignes géométriques qui séparent cette variété des précédentes. Si leur diagnostic ne présente pas de difficultés insurmontables lorsque la tête est engagée profondément dans la fosse sous-scapulaire, il n'en est plus de même lorsque le déplacement est moins accentué. On pourra cependant caractériser la luxation sous-claviculaire par l'examen attentif des signes suivants : 1° la dépressibilité des tissus mous s'étend depuis le bord postérieur de l'acromion jusqu'au bord externe de l'apophyse coracoïde ; 2° la voûte acromio-coracoïdienne très saillante prend la forme d'un fer de talon de botte ; 3° le sillon pectoro-deltoïdien n'existe plus ; 4° la paroi antérieure de l'aisselle paraît allongée ; 5° l'axe de l'humérus est dévié en dedans et en arrière ; 6° le bras est ordinairement raccourci et le coude, porté en arrière, s'écarte peu du tronc ; 7° le membre a subi un mouvement de rotation en dedans (quelquefois en dehors) ; 8° on peut, en imprimant des mouvements alternatifs de rotation à l'humérus, sentir avec la pulpe d'un des pouces déprimant fortement les tissus en dessous de la clavicule, à l'union de son tiers moyen et externe, un corps dur et arrondi auxquels les mouvements sont transmis et qui n'est autre que la tête humérale ; 9° enfin en explorant dans les autres points la région, superficiellement ou profondément, on ne trouve la tête nulle part.

Luxations en bas. — Ce qui frappe dans la luxation sous-glénoïdienne, c'est une forte abduction du bras, pouvant aller jusqu'à l'angle droit et même le dépasser. Le coude est reporté en arrière, le moignon de l'épaule très aplati, et la paroi antérieure de l'aisselle allongée ; l'axe du bras prolongé passe au-dessous et en dedans de la glène et une saillie axillaire accuse quelquefois la position de la tête luxée ; le membre est dans la rotation externe, et sa mensuration,

pratiquée de l'épitrochlée à l'acromion, fournit un allongement qui peut atteindre 3 centimètres. Souvent le sujet accuse de vives douleurs et un engourdissement prononcé du bras.

Nous n'insisterons pas sur la *luxation en mât*, qui est caractérisée par l'élévation du membre en abduction forcée, ni sur le déplacement *sous-tricipital* qui offre, comme signes particuliers, l'abduction du bras et un relief de la tête sur la paroi interne de l'aisselle, à deux travers de doigt en dessous de l'épine du scapulum.

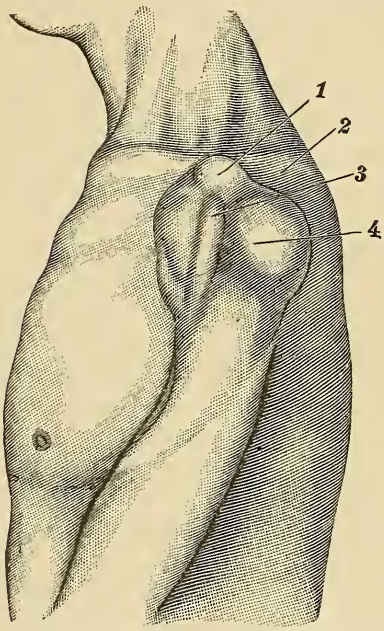

Fig. 32. — Luxation de l'épaule en arrière.

Luxations en arrière. — *Variété sous-acromiale.* — L'épaule paraît

Fig. 33. — Luxation sus-glénoïdienne. Fait du Dr Albert, malade vu de côté, avec le coude porté en arrière.

repoussée en dehors ; le bras retombe parallèlement au tronc et se place dans la rotation interne, le coude en avant : la saillie normale antérieure du moignon de l'épaule a disparu, tandis que le creux sous-acromial postérieur est comblé ; en examinant la région par derrière on constate que la tête fait au-dessous et en arrière de l'acromion un relief appréciable à la vue et surtout au toucher, relief qui subit l'effet des mouvements de rotation qu'on imprime au bras (fig. 32). D'après Hamilton, les mouvements seraient moins gênés que dans les autres variétés de déplacement.

Les signes qui caractérisent la *luxation sous-épineuse* ne diffèrent pas sensiblement de ceux offerts par la variété précédente, puisque le chirurgien américain que nous venons de citer expose, dans le même chapitre, les caractères cliniques de ces deux déplacements. Suivant Malgaigne, la tête de l'humérus est située sous l'épine de l'omoplate, et il existe un creux sous-acromial ; le bras est perpendi-

culaire au bord antéro-supérieur du thorax; dans le fait de Desclaux, le blessé, éprouvant de vives douleurs quand le bras tendait à s'abaisser, avait posé sur sa tête la main du côté malade pour empêcher le membre de retomber.

Luxation sus-glénoïdienne. — Le contour de l'épaule forme une saillie arrondie en haut; le bras pend le long du tronc et son axe, oblique en haut et en avant, passe devant la cavité glénoïde pour aboutir à la saillie; celle-ci suit les mouvements passifs imprimés au bras, remonte si l'on pousse l'humérus en haut, et dépasse, ordinairement de 2 centimètres, la face supérieure de l'acromion; le membre est raccourci et se place dans la rotation externe (fig. 33). Les mouvements actifs sont généralement impossibles; cependant dans le fait de Le Dentu ils se faisaient dans tous les sens, mais étaient très peu étendus.

Complications immédiates. — Elles consistent en *fractures, déchirures des téguments avec exposition de la tête, lésions des vaisseaux et des nerfs de la région.*

Fractures. — Nous nous contenterons de signaler les arrachements fréquents des tubérosités, la rupture du col de l'omoplate, de l'apophyse coracoïde, de l'acromion, etc. Il est plus important, au point de vue du traitement et du diagnostic, de bien connaître les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus, qui amènent la séparation de la tête luxée, du corps de l'os, par une solution de continuité passant au niveau du col chirurgical ou du col anatomique. Oger (1), sur quatre-vingts cas de cette complication qu'il a colligés, trouve que le trait de séparation passe cinquante-huit fois sur le col chirurgical et vingt fois sur le col anatomique; plus récemment Poirier et Mauclaire (2) ont réuni 102 cas de luxations de l'épaule compliquées de fracture du col chirurgical. La séparation nette de la tête au niveau du col anatomique, telle qu'elle existait dans le fait de Mauclaire (3), est, du reste, assez rare, et le plus souvent, comme le fait remarquer Stimson, on observe, soit des fractures comminutives par écrasement, soit des décollements incomplets de la tête, la ligne de fracture passant plus ou moins en dedans du col anatomique. Delorme (4) a observé dernièrement cette complication dans une luxation en arrière.

Déchirures des téguments. — La déchirure des téguments avec exposition de la tête, qui s'accompagne de ruptures musculaires, est un accident rare, comme le montrent la thèse de Lecœur et le travail de Schreiber. Nous parlerons tout à l'heure du traitement applicable à cette complication.

Lésions des vaisseaux. — La rupture complète ou incomplète de

(1) Oger, thèse de Paris, 1883-1884.
(2) Poirier et Mauclaire, *Revue de chir.*, 1892.
(3) Mauclaire, *Soc. anat.*, 1889, p. 513.
(4) Delorme, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1895, p. 220, 20 mars.

l'artère axillaire est rare. Ribereau en a réuni huit cas : deux d'entre eux ont trait, il est vrai, à une rupture des circonflexes (Parise et Desprès). Kirmisson et Tripier (1) en ont observé, chacun, un nouvel exemple dans ces dernières années, et sans pouvoir affirmer que la lésion siégeât sur l'axillaire, il est probable cependant qu'il y avait, comme dans les cas de Bérard et de Bodin, rupture des deux tuniques internes de l'artère; le pouls qui, au moment de l'examen, était supprimé au niveau des artères radiale et cubitale n'avait pas, dans le fait de Kirmisson, reparu cinq mois après l'accident. Cette disparition du pouls est le seul signe qui fut observé primitivement dans les quatre cas que nous venons de signaler, mais la gangrène se déclara chez les blessés de Tripier et de Bodin, au bout de quelques jours; dans les six autres il y eut formation d'un anévrysme diffus.

Lésions nerveuses. — Les paralysies, intéressant un ou plusieurs des nerfs du membre supérieur, constituent une complication très fréquente, d'après Albert, en tout cas fort importante au point de vue pratique. On ignore encore quel est le processus pathogénique de ces paralysies. Sans doute, lorsque l'accident intéresse le deltoïde seul, on peut croire que son nerf a été contus, tiraillé ou déchiré; ainsi Hilton et Parise trouvèrent soit une rupture incomplète, soit des éraillures du nerf, Nicaise un épaississement de cette même branche au niveau du bord inférieur du muscle sous-scapulaire et de la capsule articulaire; mais il est des cas où la dissémination et la multiplicité des paralysies forcent à admettre une lésion, encore inconnue, du plexus brachial puisque la tête luxée n'arrive jamais au contact de ce plexus (Albert). A propos d'une observation de luxation sous-coracoïdienne avec troubles nerveux du côté des troncs suivants : circonflexe, musculo-cutané, cubital et radial, Nicaise remarque « qu'elle vient s'ajouter aux faits assez nombreux où la dissémination des troubles de la motilité et de la sensibilité sur l'épaule, le bras, l'avant-bras ou la main... attend encore une explication ». Peut-être a-t-on affaire à des névrites traumatiques ascendantes dont le point de départ se trouverait dans une contusion du circonflexe, ou bien, suivant A. Broca (2), soit à des paralysies totales hystériques avec anesthésie en manchon, soit à des paralysies radiculaires par tiraillements transmis jusqu'aux racines rachidiennes (paralysies radiculaires inférieures, supérieures, totales).

Diagnostic. — Il présente à résoudre plusieurs questions : 1° Y a-t-il luxation? 2° Quelle est l'espèce de luxation? 3° Existe-t-il des complications?

Y a-t-il luxation? autrement dit, la tête est-elle encore dans la cavité glénoïde? voilà ce qu'il faut d'abord élucider. Un sujet se présente à vous, soutenant de la main opposée son bras qu'il maintient soigneu-

(1) Tripier, *Congrès franç. de chir.*, 1886.
(2) A. Broca, in Albert, Chir. clin., t. II, p. 365.

sement immobile, accusant de la douleur dans la région scapulo-humérale, et une impotence plus ou moins complète de son membre supérieur. Commencez par l'interroger pour savoir dans quelles circonstances l'accident s'est produit, et exigez de la précision dans les réponses, autant que possible. Si l'impotence douloureuse s'est déclarée à la suite d'un violent effort musculaire, peut-être apprendrez-vous que le blessé a déjà été atteint antérieurement d'une luxation de l'épaule, sinon vous n'auriez guère, en pratique, à hésiter qu'entre une entorse et un déboîtement, et le diagnostic, dans ces conditions, peut être considéré comme relativement facile, car les parties molles de la région, quand l'accident est imputable à une contraction musculaire, ne sont ni contuses ni notablement gonflées dans les quarante-huit premières heures, et vous pourrez toujours, en insistant quelque peu, imprimer à l'articulation des mouvements étendus si vous n'avez affaire qu'à une simple entorse. Mais votre malade vous apprend qu'il a reçu un choc ou une impulsion énergiques, à la suite d'une chute par exemple, sur le moignon de l'épaule, le coude, la main ; vous pouvez avoir affaire à une contusion, une entorse, une luxation, une fracture ou un décollement de l'extrémité supérieure de l'humérus, voire même à une fracture des apophyses juxta-articulaires, du col de l'omoplate, de la clavicule. Faites mettre le tronc à nu jusqu'à la ceinture, et procédez à un examen soigneux comparatif, à l'œil et au doigt, des deux épaules. Si votre sujet est gras, ou si un épanchement sanguin considérable soulève les tissus mous périarticulaires, que les saillies osseuses se dessinent mal, marquez à l'encre ou à la teinture d'iode, de chaque côté, l'emplacement de l'acromion, de l'apophyse coracoïde (nous avons donné le moyen de le repérer), du sillon pectoro-deltoïdien, et de l'axe du bras depuis l'épicondyle jusqu'à l'endroit où il vous semble que l'extrémité supérieure de l'humérus vient aboutir ; les deux membres doivent être placés dans la même direction par rapport au tronc. Rappelez-vous que quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent vous avez chance de rencontrer une luxation antéro-interne et que vous devez trouver alors un membre placé en abduction avec rotation en dedans plus ou moins marquée, une déviation de l'humérus telle que son axe prolongé irait couper la clavicule dans son tiers externe, une dépression en coup de hache au niveau des attaches inférieures du deltoïde, un aplatissement du moignon de l'épaule qui tombe verticalement à partir de l'arête acromiale formant épaulette. Vous souvenant que certains sujets ont, normalement, la tête humérale notablement portée en avant et un creux sous-acromial profond, palpez attentivement chaque épaule avec les mains, une fois terminée l'inspection visuelle qui sera faite en avant, de profil, et en arrière. N'oubliez pas combien sont précieux les renseignements que peut donner l'examen, convenablement pratiqué, de l'espace dépressible sous-acromial. S'il est libre, c'est-à-dire s'il n'y a

ni agrandissement ni diminution, c'est que la tête est en place; le trouvez-vous occupé partiellement, pensez à une fracture d'un des cols avec déviation du fragment en arrière (rare), et s'il est comblé à une luxation incomplète en arrière. Par contre, la palpation nous le montre-t-elle agrandi, c'est que la tête a quitté sa cavité pour se porter en dedans, en arrière, ou en bas; toutefois cet agrandissement ne sera que partiel si l'on se trouve en présence d'une extra-coracoïdienne, mais c'est là un fait exceptionnel.

Détermination de la variété. — Il vous paraît bien que la tête a quitté sa loge habituelle; vos doigts comprimant le deltoïde vous ont donné la sensation d'un espace vide, et vous n'avez rien senti rouler en imprimant au coude de légers mouvements de rotation. Mettez-vous maintenant à la recherche de cette tête et parcourez, de la main et des yeux, la paroi antérieure de l'aisselle; voyez si sa profondeur est accrue, si son diamètre vertical est agrandi, si le creux sous-claviculaire est comblé; contournez, suivant une demi-circonférence à convexité inférieure, l'apophyse coracoïde, et si vos doigts, plongés dans le creux axillaire ou placés à plat sur le pectoral, perçoivent, plus ou moins nettement, dans la profondeur des tissus, l'existence d'une saillie arrondie, imprimez quelques mouvements au bras; ces mouvements se transmettront à la tumeur à moins toutefois qu'il n'y ait séparation fracturaire de la tête luxée. Il peut se faire que vous ne perceviez pas la tête en avant si la luxation est sous-claviculaire, mais avec les doigts enfoncés profondément dans l'aisselle vous suivrez la face interne de l'humérus plus ou moins loin dans la direction de la clavicule; si, même, la perception de cette face interne vous échappe, cherchez la tête autre part qu'en avant. Cherchez-la soit sur le bord externe de l'omoplate, soit au-dessous de l'acromion, ou en arrière de cette apophyse, en vous rappelant que les sous-glénoïdiennes s'accompagnent d'une abduction caractéristique du bras, et que, dans les luxations en arrière, l'axe du bras est reporté dans ce sens et le membre placé dans une forte rotation en dedans, l'épitrochlée regardant en arrière. Ce qui est important du reste, comme le fait remarquer Tillaux, c'est de reconnaître l'existence d'une luxation de l'épaule quelle qu'en soit la variété; dans le cas de doute on sera toujours en droit d'anesthésier le blessé: la suppression des douleurs et le relâchement musculaire qui s'ensuivront permettront d'explorer, avec certitude, la région articulaire et d'établir un diagnostic suffisamment précis, mais qui, à l'occasion, peut être difficile à formuler lorsqu'on a affaire à des sujets très gras, ou à des épaules distendues par le gonflement des parties ou un épanchement de sang considérable.

Les fractures de la clavicule et des apophyses seront reconnues par l'absence de déplacement de la tête humérale, la mobilité anormale de l'os saisi entre les doigts (clavicule ou apophyse), la crépita-

tion, et l'intégrité des mouvements du bras ; les ruptures du col de l'omoplate sont caractérisées par la crépitation, la possibilité d'imprimer à la tête des déplacements alternatifs d'avant en arrière, le scapulum étant fixé, et à l'apophyse coracoïde des mouvements indépendamment du corps de l'omoplate; enfin, le blessé étant anesthésié et sa main placée sur l'épaule saine on peut, sans grandes difficultés, amener le coude au contact de la poitrine. C'est surtout avec les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus que la distinction des luxations peut être malaisée. Lorsque le trait de fracture siège au niveau du col anatomique, on reconnaît pourtant, facilement, la lésion, car la cavité glénoïde garde ses rapports avec la tête, il existe une douleur vive limitée et localisée par la pression digitale à un travers de pouce au-dessous du bord externe de l'acromion, de la crépitation fine se produisant par bouffées (Decamps), et une ecchymose plus ou moins considérable. De même s'il y a éclatement de la tête humérale, on peut sentir un ou plusieurs fragments autour de l'articulation qui est volumineuse, et en les rapprochant, on éprouve une sensation analogue à celle que donne la pression exercée sur un sac de noix; mais les fractures du col chirurgical de l'humérus sont, comme le montre la lecture du *Traité* de Hamilton, l'origine de méprises fréquentes. Hennequin a dressé un petit tableau des signes différentiels que nous reproduisons ci-après et dont la connaissance permettra de poser un diagnostic ferme dans l'immense majorité des cas :

Luxations en dedans.	*Fractures du col chirurgical.*
Peu ou pas de gonflement de la région scapulo-humérale.	Gonflement considérable de l'épaule et du bras; distension des téguments.
Pas d'ecchymoses.	Ecchymoses nombreuses étendues et éloignées du siège de la fracture.
Pas de crépitation osseuse; parfois un frottement rude cartilagineux.	Crépitation nette, facile à obtenir et d'origine osseuse.
Dépressibilité très nette des tissus mous immédiatement en dessous de tout le bord externe de l'acromion.	Dépressibilité peu accusée siégeant au moins à deux centimètres en dessous du bord externe de l'acromion. Sensation d'encoche.
Peu ou pas de douleur à la pression, au niveau de la saillie formée par la tête déplacée.	Douleur vive au niveau de la saillie formée par l'extrémité du fragment inférieur porté en dedans et au niveau de l'encoche formée par l'extrémité inférieure du fragment supérieur, à deux ou trois travers de doigt au-dessous de l'acromion.
Aplatissement de la région deltoïdienne externe.	Bombement et relief de la région.
Mouvements modérés imprimés à l'humérus, peu douloureux, donnant lieu à un frottement rude.	Mouvements imprimés à l'humérus, douloureux, et donnant lieu habituellement à une crépitation abondante surtout dans le mouvement de rotation.
Membre allongé, raccourci, ou normal.	Membre généralement raccourci, jamais allongé.
Coude plus ou moins écarté du tronc.	Coude en position normale.

Diagnostic des complications. — La fracture plus ou moins complète de la grosse tubérosité sera soupçonnée chaque fois que la tête humérale aura subi, dans un sens ou dans un autre, un déplacement étendu, et l'arrachement avec séparation totale du fragment trochitérien pourra être reconnu, une fois la luxation diagnostiquée, par l'existence en dessous du bord externe de la partie postérieure de l'acromion d'une petite tumeur dure, mobile, qu'on ne confondra pas avec la tête en s'assurant que la transmission des mouvements de l'humérus à cette dernière s'opère dans des conditions normales.

Le diagnostic de la fracture du col chirurgical compliquant la luxation est relativement facile au début, quand le gonflement des parties ne masque pas encore les tissus et les organes profonds. Avec l'effacement ou la diminution du relief deltoïdien, la dépressibilité des tissus sous-acromiaux, on reconnaîtra la tête dans le voisinage de la cavité glénoïde (exception faite pour les luxations sous-claviculaires), une absence ou un déficit de transmission à cette tête des mouvements imprimés au bras, un raccourcissement constant, de la crépitation osseuse, et une mobilité anormale du membre quand la tête peut être fixée. (Hennequin.)

Les signes de la luxation avec fracture du col anatomique sont d'une constatation délicate, impossible même souvent, d'après Lenoir. Ordinairement, du reste, l'extrémité supérieure du fragment inférieur n'abandonne pas la cavité glénoïde, aussi le relief deltoïdien persiste-t-il, et la tête est simplement chassée par l'ouverture capsulaire à une distance plus ou moins grande.

Dans le cas rapporté par Mauclaire, il y avait écartement du coude, saillie dans l'aisselle de la tête humérale dont les mouvements accompagnaient ceux de l'humérus, et; en plus, douleur assez vive à la pression au niveau du sillon pectoro-deltoïdien, crépitation caractéristique, facilité de rapprochement du coude, gonflement énorme de la région scapulaire, absence de raccourcissement du bras. L'arthrotomie montra qu'il y avait luxation réelle de l'humérus et de la tête séparés complètement l'un de l'autre sans avoir perdu tout contact; on conçoit que, si la tête avait été luxée isolément, elle n'eût pas répondu aux mouvements du corps de l'os, et qu'on aurait pu la sentir seule, sous forme d'un fragment lisse et arrondi, dans le voisinage de la cavité glénoïde.

Les lésions des artères (axillaire ou grosse collatérale), donneront lieu, si la rupture est complète, à la disparition du pouls radial et aux signes d'un anévrysme diffus de l'aisselle, et, quand la tunique externe sera conservée, à la simple disparition du pouls avec refroidissement du membre. L'existence des signes d'un anévrysme avec conservation du pouls radial affaibli serait en faveur de la rupture d'une collatérale.

Les complications nerveuses doivent être recherchées dès le pre-

mier examen, avant toute tentative de réduction, et il ne faut pas oublier d'en avertir soigneusement le patient dès qu'elles ont été constatées ; cette recommandation est de règle aussi quand les vaisseaux paraissent avoir subi quelque désordre ; son omission, dans les deux cas, pourrait avoir les conséquences les plus désagréables pour le praticien, car si les complications n'étaient relevées qu'une fois la réduction obtenue, on peut être certain que le blessé ne manquerait pas de les imputer à une maladresse de l'opérateur qui n'en pourrait mais. On explorera donc, au point de vue des différents modes de la sensibilité (toucher, piqûre, pression, chaleur), la région deltoïdienne (Th. Anger), l'avant-bras, la main et on s'enquerra si les doigts ont gardé leur mobilité habituelle. Du reste, même lorsqu'on ne trouve rien à l'examen, il est toujours bon de prévoir pour l'avenir l'éventualité des paralysies deltoïdiennes et des névrites ascendantes.

Pronostic. — D'une façon générale les luxations récentes sont d'un pronostic peu grave et il est exceptionnel qu'au début la réduction vienne à présenter des difficultés insurmontables ; le fait est néanmoins possible et Tillaux a vu dernièrement (1), une luxation récente irréductible ; la tête avait traversé le grand pectoral pour devenir sous-cutanée, et l'arthrotomie montra que ce n'était pas ce dernier muscle mais bien le coraco-huméral qui s'opposait à la correction du déplacement. Habituellement, quand les surfaces articulaires ont repris leurs rapports normaux, le blessé est en état de se servir de son membre au bout de trois semaines à un mois.

Tout en assombrissant le pronostic, les complications diverses que nous avons signalées ne présentent plus cependant aujourd'hui la gravité qu'elles offraient autrefois. Néanmoins il sera sage de se tenir sur une réserve prudente si l'on vient à constater l'existence de troubles nerveux, à plus forte raison d'accidents graves du côté des vaisseaux.

Traitement. — Les procédés employés pour réduire les luxations de l'épaule sont innombrables et nous ne prétendons pas les passer tous en revue. Nous nous bornerons à indiquer et à décrire les méthodes usuelles efficaces, applicables à chacune des variétés, de façon que le praticien, en face d'un cas donné dont le diagnostic est établi, sache tout de suite quelles sont les manœuvres auxquelles il peut, avec le plus de chances de réussite, demander la correction du déplacement. Nous ne parlerons ici que des manœuvres dites de douceur, bien que plusieurs d'entre elles exigent le déploiement d'une certaine force, qui sont seules applicables aux luxations récentes. A ce propos, faisons remarquer avec Tillaux qu'il est bon de rechercher toujours, avant de procéder aux tentatives de réduction, et même

(1) Tillaux, *Tribune méd.*, 1894.

dans le cas où le blessé accuserait un traumatisme récent, si la luxation ne serait pas de date ancienne, car il peut y avoir à cet égard, pour une raison ou pour une autre, méprise de la part du blessé et cette erreur pourrait causer au chirurgien des mécomptes regrettables.

On doit toujours, quelle que soit la manœuvre employée, tenter la réduction sans anesthésie; ce n'est que devant l'insuccès manifeste des procédés usuels qu'on chloroformiserait le blessé. Sans doute, comme le dit Méacher, la réduction dans le sommeil anesthésique s'obtient si facilement qu'on pourrait soutenir qu'il n'y a rien de mieux à faire que d'endormir le patient dès que les muscles présentent la moindre résistance, mais comme l'emploi de l'éther ou du chloroforme n'est pas sans offrir, surtout quand il s'agit de réduire une luxation, des inconvénients sérieux, on ne doit y recourir que lorsque la nécessité s'en impose.

Procédés de réduction dans les luxations *sous-coracoïdiennes*. — Quand on a affaire à un cas récent qui n'a pas encore été soumis à diverses manipulations, et qu'il n'existe pas de contracture musculaire, on peut essayer, tout d'abord, le procédé qui paraît le plus simple, le moins douloureux, le plus inoffensif et que Trélat dénomme la réduction par persuasion. « C'est, dit-il, une manœuvre de coaptation préparée par un mouvement d'élévation modérée du bras, avec légère traction au besoin, sous cette double condition essentielle que le malade annule volontairement, autant que faire se pourra, l'action de ses muscles, et que le chirurgien exécute ses manœuvres avec assez de lenteur et de précautions pour n'éveiller aucune douleur, aucune contraction réflexe de ces mêmes muscles .» Voici comment il faut opérer. Le blessé, le tronc demi-nu, est couché à plat sur le bord d'un lit ou d'une table garnie d'une couverture pliée, l'épaule portant à faux. Un aide, placé du côté opposé à la luxation, maintient l'épaule en l'embrassant avec ses deux mains posées sur la région acromiale, l'une en avant, l'autre en arrière, de façon à maintenir fixe l'omoplate sans comprimer la région occupée par la tête déplacée. Saisissez alors solidement le bras malade par le coude tenu dans une position intermédiaire à l'extension complète et à la demi-flexion en vous garant de tout mouvement de rotation. Par une abduction lente, douce, tout en causant avec le malade pour détourner son attention, portez le bras en haut, en dehors et un peu en avant jusqu'à l'horizontale; vous pouvez en même temps exercer une traction légère, n'éveillant ni douleurs ni contraction musculaire, sur le coude. Pendant ce temps, l'extrémité des doigts de votre main libre (l'homonyme du membre luxé), glissée au fond de l'aisselle, le long de la face interne du bras, sentira la tête progressant vers la glène. Une fois que cette main aura constaté que la tête est assez proche de sa loge pour que la réintégration en soit possible, refoulez

cette tête en haut et en dehors, en même temps que l'autre main ramène doucement l'humérus dans l'adduction. On peut obtenir par ce moyen la réduction du premier coup.

Si vous avez échoué, ayez recours séance tenante au procédé de Kocher, qui n'est qu'une modification, heureuse du reste, de la méthode de Lacour. Vous vous asseyez devant le blessé, assis lui-même sur une chaise de façon que le dossier corresponde au côté sain du tronc qu'un aide maintient avec les deux mains placées à plat sur les régions trapézo-claviculaires. Mauclaire dit, d'après Kocher, que le patient peut être couché, l'épaule en porte-à-faux. Dans le premier temps (il y en a quatre), vous fléchissez l'avant-bras à angle droit en saisissant le poignet avec la main similaire et le coude de l'autre, puis par une pression lente, graduellement croissante, en veillant à ce que le tronc conserve sa rectitude et ne s'incline pas du côté blessé, vous amenez la face interne du bras en contact, sur toute sa longueur, avec le thorax, le coude étant porté un peu en avant, et vous maintenez le membre fixe dans cette position.

Dans le second temps vous modifiez la position de vos mains : celle qui tenait le poignet est appliqué sur le coude et *vice versâ*, les avant-bras se croisant ainsi en X. Tout en maintenant le coude au corps, vous portez en dehors la main du patient jusqu'à ce que son avant-bras soit dans le plan transversal du corps. On va lentement, graduellement, sans secousses ; quelquefois la réduction s'opère à la fin de ce temps.

Si elle n'est pas faite, exécutez le troisième temps. Le membre luxé restant dans la situation que vous lui avez donné, levez-vous, portez le coude en avant en haut et un peu en dedans ; en lui faisant raser la base de la poitrine, et en l'élevant, si la réduction ne s'opère pas à ce moment, jusqu'à la hauteur de l'épaule.

Il est rare qu'on soit forcé de recourir au quatrième temps, qui doit être exécuté avec promptitude et une certaine brusquerie. Il consiste à imprimer au membre un mouvement rapide de rotation interne en portant sur l'épaule saine la main du bras luxé. C'est dans cette situation que l'avant-bras doit être immobilisé.

Vous pouvez encore, si vous n'avez pas réussi à corriger le déplacement, employer le procédé de Mothes. Il consiste à élever le bras jusqu'à ce qu'il fasse un angle environ 145° avec le tronc, et à pratiquer l'extension dans cette attitude en portant le coude un peu en arrière ; on peut adjoindre à cette manœuvre des pressions directes dans l'aisselle. Lorsque le sujet est peu musclé la traction exercée par le chirurgien seul est suffisante. Le patient étant assis ou mieux couché l'opérateur appuie sa main gauche sur l'épaule et tire sur le bras empoigné à la hauteur du coude, avec sa main droite (fig. 34). Pour les sujets plus robustes, on couche le malade par terre et on tire des deux mains en appuyant le talon sur l'acromion ; d'aucuns font exercer les tractions par un ou deux aides. Quand la tête a

réintégré sa loge, il est bon, tandis qu'on abaisse le bras, de la soutenir avec une main appuyée dans l'aisselle.

Les méthodes précédentes venant à échouer, on s'adressera aux tractions horizontales continues pratiquées par des aides ou des liens élastiques (Anger, Legros, Bazy), et dont nous donnons ci-contre la technique, à moins, toutefois, qu'on ne préfère endormir le malade, ce qui permet de réduire par une simple traction avec ou sans mouvement de bascule.

Traction continue par les aides. — Le blessé étant assis sur une chaise, on applique sous l'aisselle, pour faire la contre-extension, le plein d'un drap plié en cravate dont les extrémités sont fixées à un

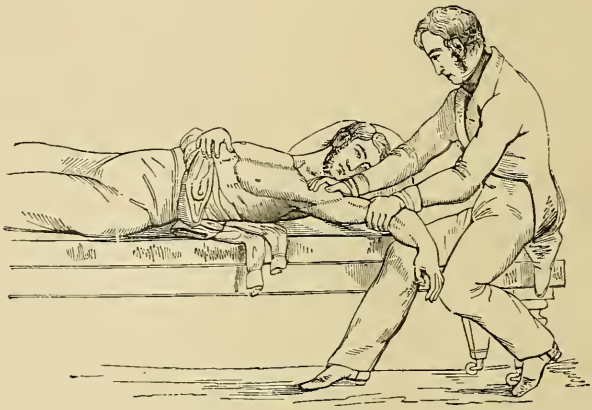

Fig. 34. — Méthode de Mothe modifiée.

anneau scellé dans le mur, à un bouton de porte ou de fenêtre. Pour pratiquer l'extension on pourra, soit envelopper l'extrémité inférieure du bras au-dessus du coude avec une serviette mouillée assujettie par des tours de bande humide et confier à un aide des deux chefs de l'alèze, soit de préférence utiliser le *modus faciendi* exposé par Hennequin : On commencera par faire rétracter la peau du bras par un aide, et sur une couche d'ouate très mince embrassant l'extrémité inférieure de l'humérus, on enroulera solidement une bande neuve mouillée de 8 à 10 mètres de long. Au-dessous des premiers tours on appliquera parallèlement à l'axe du membre les deux chefs d'une serviette résistante et on achèvera l'enroulement en rabattant les chefs sur les circulaires de la bande qu'on arrêtera par un nœud ; la boucle de l'alèze servira de moyen de traction. Un ou deux aides suffiront à exercer une extension lente et continue par leur propre poids, en renversant le haut du corps peu à peu en arrière. Toutes les trois minutes il faut remplacer l'aide fatigué, mais ce changement ne doit pas occasionner d'interruption dans la traction ; en général a réduction est complète en huit ou dix minutes.

Traction continue avec le caoutchouc. — Les liens contre-extenseurs étant appliqués comme nous venons de l'indiquer, et le sujet assis, on passe dans l'anse brachiale un tube en caoutchouc de 50 à 60 centimètres de long et de la grosseur de l'index (les tubes des appareils à gaz ou ceux utilisés dans certains appareils à injections peuvent servir à cet usage), dont les deux bouts se réfléchissent dans une anse de ficelle assez grosse mais facile à couper d'un coup de couteau et qui est attachée à un point fixe ; on tire sur ces bouts, jusqu'à ce qu'on ait obtenu le degré de traction voulue et on les arrête alors par un nœud ou quelques tours de corde ; le bras du blessé doit être dans la position horizontale. On laisse ainsi le patient quinze à vingt minutes et, au bout de ce temps, on sectionne l'anse de ficelle ; en général à ce moment la réduction s'opère seule, mais le chirurgien peut y aider en abaissant d'une main le bras luxé contre le thorax et en repoussant par l'autre la tête humérale en dehors.

Bazy a modifié ce procédé en rattachant le lien contre-extenseur à un appareil à moufle qui entraîne le patient dans la direction opposée au point de fixation de l'anse élastique ; c'est une méthode un peu plus compliquée quant à l'appareil instrumental que la précédente, mais elle permet de réduire en trois ou quatre minutes.

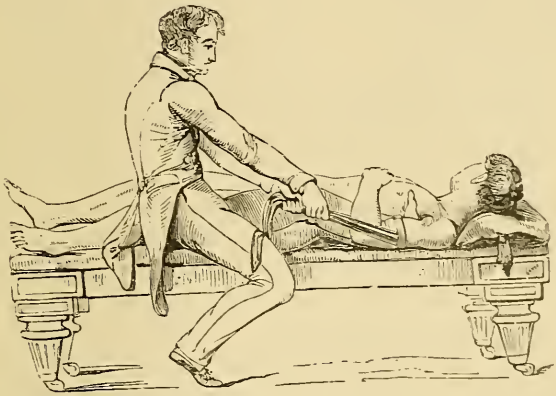

Fig. 35. — Méthode de sir Astley Cooper pour pratiquer l'extension avec le talon dans l'aisselle.

Luxations intracoracoïdiennes et sous-claviculaires. — Le procédé de Kocher leur est applicable, mais à condition qu'on ait, au préalable, transformé l'une ou l'autre de ces variétés en luxation sous-coracoïdienne. Pour ce faire, Carafi (1) veut qu'on prolonge le premier temps d'une minute environ, et qu'on exagère la rotation externe, Ceppi qu'on porte le coude en arrière au lieu d'appliquer le bras contre le tronc suivant la ligne axillaire, tandis que Kocher

(1) Carafi, *Revue de chir.*, 1881.

place un gros tampon d'ouate dans l'aisselle, et rapproche de force le coude de la base de la poitrine ; mais la clinique, de l'aveu même de Kocher, n'a pas sanctionné la valeur de ces modifications, et mieux vaut recourir, pour obtenir la transformation voulue, soit au procédé de Mothes déjà décrit qu'on complète par celui de Kocher, mais qu'on peut employer seul, soit aux tractions du bras de haut en bas exercées parallèlement à l'axe du corps, le talon ou le genou de l'opérateur étant placés dans l'aisselle (fig. 35 et 36). Ces manœuvres sont, du reste, suffisamment connues pour que je n'aie pas à les décrire. Si l'on vient à échouer, on s'adressera aux tractions élastiques, le membre étant placé horizontalement ou mieux parallèlement au tronc (malade couché).

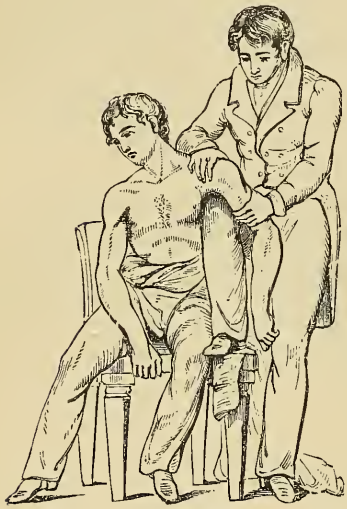

Fig. 36. — Méthode de réduction de sir Astley Cooper avec le genou dans l'aisselle.

Dans les *sous-glénoïdiennes*, on utilisera le procédé de Mothes, les tractions élastiques ou la pression directe à la manière de Desault. Un aide tirant sur le bras luxé, le chirurgien croise les quatre doigts des deux mains sous l'aisselle, en appuyant les pouces sur l'acromion, et refoule la tête en haut et un peu en arrière ; souvent on sera obligé de recourir à l'anesthésie.

Les *déplacements en arrière* peuvent être réduits par une traction oblique combinée à une exagération de la rotation interne de l'humérus ou par la pression directe exercée d'arrière en avant sur la tête (Nélaton) : le bras étant maintenu dans une légère abduction, on applique en bonne direction sur la saillie humérale un coup sec avec le talon de la main. Le Dentu a réussi dans une sous-épineuse en employant un procédé analogue à celui de Kocher avec les modifications suivantes : le coude étant rapproché du corps, il fit une rotation en dedans, puis l'élevation avec propulsion du bras en arrière, enfin la rotation en dehors; le blessé était chloroformisé. Dubreuil, dans une sous-acromiale, eut recours avec succès à l'élévation directe de l'épaule en haut au moyen d'un long bâton solide faisant levier, dont l'une des extrémités glissée sous l'épaule du blessé couché appuyait sur la table qui servait de lit, tandis que l'autre, tenue entre les mains du chirurgien, était portée directement en haut ; c'est une manœuvre analogue à celle qu'emploient les carriers pour soulever une lourde pierre au moyen d'une barre de fer glissée entre le sol et la pierre.

On a utilisé différents procédés pour réduire les *luxations sus-glénoïdiennes* : la méthode du talon, les tractions classiques, etc. Le meilleur consisterait à tirer sur le coude écarté du tronc jusqu'à ce que la tête suffisamment abaissée puisse être réintégrée dans sa loge par un mouvement de rotation en dedans, ou de bascule (poing dans l'aisselle). En cas d'échec les tractions élastiques ou l'anesthésie triompheront du déplacement.

Dans tous les cas, une fois la réduction obtenue, le bras devra être fixé contre le thorax dans une position telle que le coude soit porté et maintenu dans le sens de la luxation, c'est-à-dire en avant et en dedans pour les antéro-internes, et en arrière et en dedans, sur la face postéro-externe de la poitrine, pour les postérieures (Hennequin). Ainsi la tête n'aura pas de tendance à ressortir par l'ouverture capsulaire.

Comme appareils d'immobilisation on emploiera l'écharpe de Mayor, l'écharpe à quatre chefs, ou mieux des tours convenablement disposés d'une bande de tarlatane non désapprêtée et mouillée, de 10 à 15 centimètres de large, embrassant le bras et le thorax garnis d'ouate, au préalable. L'immobilisation sera maintenue pendant huit jours environ. Au bout de ce temps on cherchera à imprimer à l'articulation quelques mouvements peu étendus d'élévation et de rotation ; s'il y a des douleurs vives on s'abstiendra de mobiliser, sinon on recommencera, tous les jours, les mouvements après avoir massé régulièrement la région de l'épaule pendant cinq à dix minutes (Voy. *Entorse de l'épaule*). Au bout de quinze jours on pourra supprimer tout appareil. Lorsque la jointure sera le siège de phénomènes inflammatoires réactionnels, on ne devra mobiliser qu'une fois l'inflammation éteinte, et on procédera avec prudence de façon à ne pas réveiller les accidents. Hennequin a appelé l'attention sur certains déplacements secondaires passifs de la tête humérale qui succèdent quelquefois aux luxations en dedans bien réduites et bien contenues. Ils reconnaissent pour cause l'altération des moyens d'union musculaires et fibreux qui demeurent impuissants à lutter contre l'action de la pesanteur entraînant le membre supérieur en bas. Le traitement, qui devra être continué longtemps avec persévérance, consistera à maintenir le membre en position convenable et à soumettre les muscles à un massage et à une électrisation méthodiques.

Traitement des complications. — Quel plan de conduite adoptera le chirurgien en présence d'une luxation compliquée de fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus ? Nous abordons ici une question délicate et qui ne semble pas encore à l'heure actuelle complètement tranchée. Jusqu'ici quatre modes de traitement ont été employés : 1° la méthode de refoulement ; 2° la méthode ancienne ; 3° la méthode de Riberi ; 4° la méthode de Delpech (extraction de la

tête luxée). On pourrait en ajouter un cinquième qui n'a guère été pratiquée jusqu'ici, à ce qu'il nous semble, que par Helferich et Wœlfler (1) et qui consiste à fixer la tête au corps de l'os, après arthrotomie et réduction, au moyen d'une cheville en ivoire (ostéosyndèse).

La *méthode de refoulement*, qui a été préconisée par Richet dès 1852, a donné d'assez nombreux succès dans les luxations compliquées de fracture du col chirurgical. Elle consiste, le blessé étant plongé dans le sommeil anesthésique, à soumettre à une traction légère le bras placé parallèlement au tronc et à repousser directement la tête dans la cavité glénoïde au moyen des doigts ou d'un instrument. Le procédé n'a guère de chances de réussite quand on a affaire à une fracture du col anatomique, comme le prouve l'observation de Mauclaire et pour les raisons que donne Hennequin. La tête étant, dans ce cas, détachée du corps de l'os, pourra sans doute obéir à la pression directe, mais « ne tournera-t-elle pas sur elle-même? Si elle rentre ne sera-ce pas sa face fracturée qui se mettra en rapport avec la cavité articulaire ? N'ira-t-elle pas se placer dans un tout autre endroit que sa cavité de réception ? Au moindre obstacle elle se détournera, elle se dérobera. » On pourrait tenter pourtant le refoulement dans ces cas, mais sans faire grand fond du procédé qui est applicable, par contre, aux fractures du col chirurgical. Ainsi Hennequin, chez une malade de Labbé atteinte de luxation sous-claviculaire avec fracture du col chirurgical remontant à trois jours, se basant sur ce fait, qui est la règle dans ces conditions, qu'il y avait encore des connexions entre la tête et le corps de l'os par l'intermédiaire de lambeaux de périoste, de débris de ligaments, de tendons musculaires, exerça, pendant l'anesthésie, des tractions du bras de haut en bas dans une direction presque parallèle à l'axe du corps, de façon à rendre béante l'ouverture capsulaire, et ramena ainsi sous l'apophyse coracoïde la tête qui fut, ensuite, refoulée dans sa loge au moyen des deux pouces appliqués sur sa face antérieure.

Cette méthode du refoulement n'est guère applicable qu'aux luxations récentes remontant à huit ou dix jours au plus, ainsi qu'il ressort d'un fait de Trélat (2) ; elle a donné 32 échecs et 23 succès (Oger).

Nous venons de dire comment on doit procéder ; ajoutons que les tractions doivent être très légères, sinon elles seraient nuisibles ou même très dangereuses, et que la propulsion digitale doit se faire avec un ou deux pouces appliqués sur la partie de la tête la plus éloignée du centre de la glène, les autres doigts prenant point d'appui sur la voûte acromio-coracoïdienne ou sur l'épine du scapulum, suivant la variété du déplacement. Du reste, si le refoulement manuel échouait, on pourrait, comme l'a fait Duplay, quand la tête nettement

(1) Mac Cormac, *loc. cit.*
(2) Trélat, *Gaz. des hôp.*, 1889.

sentie occupe une position telle que les gros vaisseaux de la région ne courent aucun risque d'être perforés, recourir à la propulsion instrumentale. Avec un poinçon emmanché, à pointe conique, on pénètre à travers les tissus, par de légers mouvements alternatifs de rotation, dans le cartilage articulaire de la tête, en un point diamétralement opposé à celui qui regarde l'ouverture capsulaire, et, une fois la pointe bien fixée, on refoule le fragment osseux dans la direction voulue par une pression énergique. Inutile d'ajouter que ces manœuvres seront faites aseptiquement.

Une fois la réduction obtenue, le membre sera immobilisé dans un appareil plâtré, en adduction légère, de façon à ne pas reporter en arrière l'extrémité supérieure du fragment inférieur. Il faut être prévenu que le déplacement peut se reproduire et y parer par l'application d'un tampon axillaire.

Méthode ancienne. — Elle consiste à attendre que la consolidation de la fracture ait rétabli le bras de levier, pour réduire ensuite la luxation. Sur les dix cas relatés dans la thèse d'Oger il n'y a eu que trois succès ; un échec est encore à signaler dans le fait de Trélat indiqué plus haut. Si Baroni a réussi en intervenant au seizième jour, et il est certain qu'après un laps de temps aussi court la consolidation ne devait pas être bien avancée, Trélat a échoué deux fois en voulant réduire, dans un cas au vingtième, dans l'autre au dix-huitième puis au quarantième jour, et n'a réussi qu'à briser le col sans déplacer la tête. Sans doute le chirurgien aura toujours de la tendance à intervenir hâtivement par crainte de trouver, en retardant trop longtemps la réduction, des adhérences insurmontables de la tête avec les tissus avoisinants, cependant il vaudrait peut-être mieux attendre huit à neuf semaines, temps moyen nécessaire à la consolidation. Du reste, et bien qu'elle ait donné deux résultats fonctionnels très satisfaisants, trop beaux même d'après Malgaigne, on ne songera à employer la méthode ancienne que lorsqu'on se trouvera en présence d'un accident remontant à quinze ou vingt jours. Encore serait-il préférable soit de recourir au procédé de Riberi, dont nous allons parler, soit à une arthrotomie à ciel ouvert qui permettrait, ou de débarrasser la tête de ses adhérences avant de la réduire, ou de la réséquer. Nous traiterons ce point plus au long en exposant la thérapeutique applicable aux luxations anciennes.

Méthode de Riberi. — La méthode de Riberi, ou méthode des mouvements, consiste à imprimer, avec ménagement et dès les premiers jours, des mouvements au membre luxé, de façon à obtenir la formation d'une pseudarthrose entre les fragments ou d'une néarthrose entre un point du scapulum et l'extrémité supérieure du corps huméral ; la tête luxée est abandonnée dans la situation vicieuse qu'elle occupe. Oger a réuni six cas auxquels on a appliqué ce procédé, mais on pourrait à ce nombre ajouter tous les faits dans

lesquels on a fait exécuter au membre des mouvements après avoir échoué dans les tentatives de réduction, et ceux qui ont trait à des fractures, intentionnelles ou non, du col chirurgical, produites dans des luxations non réduites (Berger, Desprès) (1). Or les résultats de cette méthode paraissent assez avantageux, puisque Daniel Mollière, dans les luxations anciennes, et lorsque les moyens ordinaires ont échoué, propose de recourir systématiquement à l'ostéoclasie du col de l'humérus avec réduction de l'os ainsi décapité dans la cavité glénoïde. On peut avoir, d'après lui, en agissant ainsi, des mouvements plus étendus que ceux qu'on obtient par la résection de l'épaule, et cette supériorité fonctionnelle est d'autant plus remarquable qu'elle a été observée chez des sujets relativement âgés qui ont récupéré les mouvements de rotation et d'abduction du bras. Un fait qui vient à l'appui de la méthode de Riberi a été publié dernièrement par Duplay et Demoulin (2). Un homme, ayant depuis neuf ans une luxation sous-coracoïdienne non réduite, tombe sur le moignon de l'épaule et se fracture l'os du bras dans la région du col. On procéda à une mobilisation hâtive et continue des fragments, et le résultat fut une amélioration considérable des fonctions du membre.

Néanmoins il ne faut pas être trop optimiste ; ce n'est, dans les cas ordinaires, qu'après un temps fort long que les mouvements reprennent une amplitude suffisante et le résultat n'est jamais celui sur lequel on serait en droit de compter, si on avait pu réintégrer la tête dans sa loge; de plus la méthode de Riberi n'est pas applicable lorsque le voisinage de la tête amène des accidents du côté des nerfs ou des vaisseaux, comme dans le cas communiqué par Tripier au Congrès de chirurgie de 1886. Ces réserves faites, lorsqu'on jugera à propos de recourir à la mobilisation systématique, on ne commencera les mouvements que lorsque les douleurs et les phénomènes inflammatoires auront disparu, soit, en moyenne, vers le douzième ou le quinzième jour, et en se conformant aux prescriptions minutieuses édictées dans le traitement post-opératoire des résections de l'épaule. (Voy. plus loin.)

La *méthode de Delpech*, qui consiste à faire l'extraction de la tête luxée, est plus particulièrement applicable aux fractures du col anatomique, bien qu'on puisse y recourir, quand l'indication s'en présentera, dans les fractures du col chirurgical. Elle a été utilisée dans quatre cas de séparation du col anatomique par Morton (3), Poirier (4) Croft (5) et Clutton (6), et dans deux cas de fractures du

(1) Desprès, thèse de Valentini, 1881.
(2) Duplay et Demoulin, *Arch. gén. de méd.*, 1894, t. I, p. 353.
(3) Morton, *Americ. Journ. of Med. sc.*, janvier 1884, p. 173.
(4) Poirier, in Mauclaire, *Soc. anat.*, 1889.
(5) Croft, in Mac Cormac, *loc. cit.*
(6) Clutton, *loc. cit.*

col chirurgical par Tripier (1) et Delorme (2). L'opéré de Morton mourut dix jours après de diarrhée ? ; dans les autres cas le résultat a été bon : le blessé de Delorme jouit de tous les mouvements du bras, l'abduction va jusqu'à l'horizontale ; celui de Poirier, au bout de cinquante jours, présentait un fonctionnement très satisfaisant du bras.

Faut-il, comme le demande Mac Cormac, pratiquer d'emblée l'ablation de la tête lorsqu'on se trouve en présence d'un cas récent de luxation avec fracture du col ? Nous ne le pensons pas : il faut, au contraire, mettre tous ses soins à la faire rentrer tout d'abord, mais, si elle détermine des accidents de compression du côté des vaisseaux et des nerfs, on pourra procéder à son extraction hâtive. Plus tard on sera autorisé, si elle cause de la douleur ou de la gêne, à en faire l'ablation, mais on n'a pas, comme le pensait Delpech, à redouter sa nécrose. Du reste, dans le cours d'une arthrotomie pratiquée dans le but de réintégrer la tête dans sa loge et de l'encheviller sur le fragment huméral, le chirurgien sera parfois amené à l'extraire ; c'est ce qui est arrivé à Delorme dans le cas intéressant que nous avons cité et qui mérite plus qu'une mention. Un homme tombe en bas de sa voiture qui se renverse de façon que le garde-crotte porte avec violence sur l'épaule du blessé, et se fait une luxation postérieure que ses camarades lui réduisent aussitôt, mais ils s'aperçoivent, une fois la réduction obtenue, qu'il reste en arrière une tumeur qu'ils s'efforcent en vain, par des manipulations violentes, de refouler en avant. Delorme voit le blessé vingt jours environ après l'accident, trouve un bras mobile en bonne position, une épaule très gonflée, et, en arrière de l'acromion, une saillie osseuse présentant du côté des téguments une surface légèrement concave donnant l'impression de la cavité glénoïde ; assez perplexe, et se demandant s'il a affaire à une fracture du col de l'omoplate avec renversement du fragment ou à une fracture du col de l'humérus avec rotation de la tête luxée, Delorme fait l'arthrotomie dans le but de remettre les fragments en place et de les maintenir en bonne position par l'enchevillement une fois la correction obtenue, et trouve la tête humérale fracturée par un trait oblique de haut en bas et de dedans en dehors partant du col anatomique pour aboutir au col chirurgical ; elle ne tenait plus au reste de l'os que par quelques débris capsulaires, et avait subi un mouvement de rotation tel que sa face cartilagineuse regardait en avant et en dehors. Il songe un instant à la réduire, mais s'apercevant qu'elle a déjà subi une sorte de dégénérescence graisseuse et que l'ouverture capsulaire par laquelle elle a opéré sa sortie est refermé, il se décide à l'enlever ; le résultat, comme nous l'avons dit plus haut, a été très bon. C'est, pensons-nous, la première

(1) Tripier, *Congrès franç. de chir.*, 1886.
(2) Delorme, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1895.

fois qu'on observe une fracture du col avec une luxation en arrière, et qu'on enlève la tête dans ces conditions. Dans des cas analogues on pourrait peut-être, si le fragment osseux n'avait subi dans sa texture aucune modification, fendre la capsule, rentrer la tête dans la cavité articulaire et la fixer au corps de l'os par une cheville en ivoire.

Le procédé opératoire utilisé pour procéder à l'ablation de la tête a varié avec les opérateurs; Delorme s'est servi d'une incision verticale postérieure, Poirier pratiqua l'incision classique de la ligature de l'axillaire dans l'aisselle, le fragment osseux étant derrière le paquet vasculo-nerveux; Morton fit à peu près de même et Tripier eut recours à l'incision verticale antérieure usitée pour la résection de l'épaule et passant en dehors du sillon pectoro-deltoïdien. D'une façon générale nous croyons ce procédé préférable dans les luxations antérieures, qui sont de beaucoup les plus communes. Il permet, comme le dit Tripier, d'explorer facilement la région et de se porter au besoin en dedans du côté des vaisseaux, ou en dehors du côté de l'articulation. La peau incisée à partir de l'apophyse coracoïde, sur une étendue de 10 centimètres, on récline en dedans le grand pectoral avec la veine céphalique, et en dehors le deltoïde; la partie antérieure de la capsule est ainsi exposée. Si l'on veut se porter en dedans et en bas on débride un peu la lèvre interne cutanée, et on décolle le grand pectoral de ses insertions à l'humérus en découvrant ainsi le chef interne du biceps et le coraco-huméral qui est le satellite des vaisseaux; si, au contraire, on veut explorer la glène et les parties externes de la jointure, on fait tomber une incision transversale sur la partie supérieure de la lèvre externe de la fente verticale, et on désinsère le deltoïde de ses attaches à la clavicule et même à l'acromion, de façon à ménager le circonflexe. La tête sera saisie soit avec une pince davier, soit à l'aide d'un tire-fond (Tripier, Poirier), et extraite après détachement à la rugine des adhérences qu'elle peut avoir contractées ou gardées. La plaie sera drainée au moyen d'une petite contre-ouverture faite en arrière à la partie la plus déclive.

Traitement des luxations exposées. — L'antisepsie a enlevé à ces traumatismes, très rares du reste puisque Lecœur n'en a réuni que neuf cas, la gravité qu'ils avaient autrefois. En présence d'un accident de ce genre on se conduira de la façon suivante : s'il n'y a pas de traces évidentes d'infection et que la tête n'est pas décollée, on nettoiera minutieusement le foyer traumatique et tous les recoins de la jointure avec une solution antiseptique chaude, on réduira la luxation quand la réduction ne nécessite pas de débridements étendus, et on suturera les muscles déchirés si toutefois cette suture ne masque pas l'ouverture capsulaire et ne s'oppose pas au drainage de l'articulation qui recevra deux drains assez gros, l'un placé en avant l'autre en arrière. Une attelle plâtrée ou en zinc maintiendra ensuite dans l'immobilisation l'articulation recouverte d'un pansement anti-

septique. Au contraire, si la plaie est déjà infectée, si le col est dénudé de son périoste, la tête desséchée ou décollée, la luxation irréductible, ou bien quand des phénomènes infectieux viendront à se déclarer dans le foyer traité d'abord comme nous venons de le dire, on procédera à la résection de la tête en laissant la jointure largement ouverte. En principe, Ollier recommande de s'abstenir de la résection immédiate et de lui substituer la résection retardée qui est très avantageuse au point de vue de la régénération de l'os. Le résultat pourra être ou l'ankylose ou le rétablissement lent et plus ou moins complet des mouvements, et dépendra surtout du traitement post-opératoire qui sera suivi.

Traitement des accidents nerveux. — Au point de vue qui nous intéresse, il y a peu de choses à dire. Lorsque les accidents seront déterminés par la compression qu'exerce la tête fracturée, on sera autorisé, dans les cas récents, à intervenir de suite et à enlever la tête si la réduction est impossible. Nous dirons un peu plus loin comment il faut se comporter si la luxation est ancienne.

Traitement des lésions vasculaires. — On aura affaire à un anévrysme traumatique ou bien à une rupture incomplète de l'axillaire. Dans le premier cas, Ch. Nélaton pense qu'il faut ouvrir le foyer axillaire, lier les deux bouts du vaisseau divisé et réduire la luxation par l'impulsion directe sur la tête mise à nu. On commencerait par découvrir l'artère sous-clavière et après l'avoir soulevée avec un fil d'attente de façon à interrompre le cours du sang on ferait, alors seulement, l'incision dans le creux axillaire. La ligature des deux bouts terminée, on lâcherait la compression de la sous-clavière, et on lierait les artérioles qui donneraient encore. Tripier préfère lier la sous-clavière d'emblée, quitte à s'occuper plus tard de la luxation. A tous les points de vue, la conduite recommandée par Ch. Nélaton nous paraît préférable.

Il est plus délicat d'indiquer comment il faut se comporter vis-à-vis d'une rupture incomplète de l'axillaire. Le diagnostic de la lésion est du reste difficile à poser, car la disparition du pouls radial peut être imputée tout aussi bien à une compression du vaisseau par la tête luxée. Kirmisson (1), dans un cas semblable, a réduit, sous le chloroforme, par des tractions continues et graduées ; Bodin (2) a fait de même sans anesthésie. Mais comme il pourrait arriver que ces tractions aboutissent à rompre complètement l'artère, il vaudrait mieux faire la réduction par la propulsion directe sans exercer aucune traction, le blessé étant profondément endormi, et, si ce procédé échoue, ramener la tête en place au moyen de la méthode opératoire que nous venons de décrire pour l'extraction de la tête fracturée et luxée, ce qui permettrait de se rendre compte, ainsi que l'a fait Tripier, de l'état du vaisseau. La désarticulation ou l'amputation du membre en

(1) Kirmisson, *loc. cit.*, p. 275.
(2) Bodin, in thèse Ribereau, p. 35.

un point plus ou moins élevé pourront être nécessitées, ultérieurement, par les accidents gangreneux qui se montrent, parfois, à la suite des ruptures complètes ou incomplètes de l'axillaire.

LUXATIONS ANCIENNES.

On peut justement reprocher à cette expression « luxations anciennes », qui est communément employée, de manquer de précision, car elle englobe des cas disparates, depuis les déplacements datant de un mois par exemple jusqu'à ceux qui remontent à un an et plus, les luxations qui ont déjà été soumises à des tentatives de réduction et celles qui, malgré le temps écoulé, sont vierges de toute manipulation. Il serait pourtant nécessaire de faire un départ entre ces différents cas, car les manœuvres de force ne sont pas toujours exemptes d'inconvénients, et il serait formellement contre-indiqué d'y recourir d'emblée si certains signes permettraient de reconnaître, par exemple, l'irréductibilité absolue, avant toute tentative violente. Mais il manque, pour établir ce diagnostic, une base essentielle, la connaissance du moment où la jointure elle-même ainsi que les tissus périarticulaires ont subi des modifications telles que les procédés ordinaires de réduction ne sont plus de mise, et qu'ils doivent échouer forcément, quelle que soit l'adresse avec laquelle on les applique. D'un autre côté, telle luxation qui s'est montrée irréductible à un chirurgien peut ne plus l'être dans les mains d'un autre, même au bout d'un temps assez long ; enfin, celles qui n'ont pas été traitées du tout sont assurément susceptibles de correction par les moyens habituels, mais pourront aussi résister, dès les premières fois, à toute tentative, pour peu qu'elles remontent à une date relativement éloignée. Il y a, du reste, des bizarreries assez peu explicables, bien qu'il soit facile d'en fournir des interprétations plus ou moins plausibles, dans la façon dont se comportent certaines luxations anciennes ou récentes ; ainsi Hennequin dit avoir rencontré simultanément, dans le service de Le Dentu, quatre luxations de l'épaule, deux récentes (quelques jours), deux anciennes (deux mois) : des deux récentes, l'une se réduisit seule pendant le sommeil du blessé ; l'autre, chez une femme âgée et peu musclée, résista à toutes les tentatives et nécessita la chloroformisation ; sur les deux anciennes la première fut réduite assez facilement par les procédés ordinaires sans anesthésie ; la seconde céda aussi aux moyens de douceur, mais avec le concours de plusieurs aides et le malade étant endormi. Quoi qu'il en soit, et faute de mieux, nous continuerons à employer l'expression de luxations anciennes qui comprend des déplacements irréductibles d'une façon absolue et d'une facon relative (1).

(1) Schoenborn, *Berlin klin. Wochenschr.*, décembre 1882. — Nélaton, *Arch. gén. de méd.*, 1888. — Castex, *Revue de chir.*, 1893. — Lister, *Bull. méd.*, 1889, p. 1474 — Desprès, *Gaz. des hôp.*, 1890. — Kocher, *Deutsch. Zeitschr. für Chir.*, Bd. XXX,

D'une manière générale, ainsi qu'il résulte de l'examen des faits cliniques et des connaissances anatomo-pathologiques fournies par les arthrotomies ou les autopsies, les luxations de l'épaule dans les soixante premiers jours, ne présentent pas d'irréductibilité absolue, c'est-à-dire que les modifications anatomiques subies par les parties constitutives de la jointure et les tissus avoisinants ne sont pas telles qu'il y ait impossibilité matérielle à la réintégration de la tête dans sa loge au moyen de manœuvres extérieures adroites et persévérantes. Mais ce chiffre n'a qu'une valeur relative subordonnée à l'âge du blessé, à la variété du déplacement, à l'intensité du traumatisme et à certaines dispositions individuelles. Lafaurie (1) dit qu'on peut réduire les luxations sous-glénoïdiennes et sous-coracoïdiennes jusqu'au troisième mois, les sous-épineuses et les sous-acromiales, jusqu'au cinquième, et que ces limites peuvent même être dépassées si les conditions paraissent favorables, tandis que Tillaux prétend qu'au bout d'un mois la luxation peut être considérée comme ancienne. On a vu, du reste, des déplacements se montrer irréductibles au bout de ce laps de temps, tandis que la correction en a été obtenue au bout d'un an (Sédillot, Albert), de huit ans même (Kœnig). S'il est vrai, comme Delbet l'a constaté dans ses recherches, qu'on a pu, au bout de deux ou trois mois, rencontrer l'adhérence de la partie postérieure de la capsule à la glène, au bout de cinq semaines la rétraction musculaire, au bout de vingt à vingt-cinq jours la dépression de la tête, il s'en faut de beaucoup que ces altérations soient trouvées fréquemment dans les luxations de cet âge. En somme on peut admettre que les deux premiers mois l'irréductibilité n'est que relative et attribuable principalement à la rétraction cicatricielle, à l'épaississement plastique des lèvres de l'ouverture capsulaire rétrécie. (Nélaton.)

Voyons maintenant quel est l'état des parties dures et molles dans les luxations invétérées, c'est-à-dire dépassant deux mois ; la rédaction de ce paragraphe nous sera beaucoup facilitée par l'excellent Mémoire de Pierre Delbet. Nous étudierons successivement les modifications ligamenteuses, musculaires et osseuses.

Ligaments. — Tandis que, dans les premiers temps, on peut n'observer au début que le rétrécissement des lèvres de la fente capsulaire, plus tard la capsule se rétracte, se fronce, se plisse comme une bourse en coulisse effaçant ainsi la cavité de réception. Cette disposition a été constatée dans les faits de Lisfranc, Thore, Parmentier.

p. 423. — Knapp, *Von Bruns Beiträge*, Bd. IV. — Tillaux, *France méd.*, 1892, p. 817 et *Trib. méd.*, 25 janvier 1894. — Legrain, *Gaz. des hôp.*, 24 septembre 1891. — Polosson, *Lyon méd.*, 10 décembre 1893. — Pierre Delbet, *Arch. gén. de méd.*, 1893. — Racovianni, *Roumanie méd.*, mars 1893. — Discussion à la *Soc. de chir.*, mars 1895. — Voy. aussi *Congrès franç. de chir.*, 1886 et 1893 : Mac Cormac, Polosson, Severani. — Ollier, *Résect. articul.*, t. II et III (addenda). — Perdriat, thèse de Paris, 1891-1892.

(1) Lafaurie, thèse de Paris, 1869.

Demeaux, Hennequin, Quénu, Bourgeois, Malgaigne, Ollier, Thomas (de Tours) et dans les observations de Lister et de Koch. La partie postérieure de la capsule, *bande d'arrêt de Farabeuf*, se comporte du reste différemment suivant que la grosse tubérosité est ou n'est pas arrachée. Dans le premier cas la grosse tubérosité retombe sur la cavité glénoïde qu'elle tend à obstruer, et peut constituer, dès le début, une cause d'irréductibilité qui s'aggravera dans la suite par l'interposition du fragment osseux entre la cavité et la tête qu'on veut réduire. Dans le second cas, au rideau fibreux formé par la bande d'arrêt plaquée sur la glène, vient s'ajouter une couche épaisse de tissu fibreux aussi, de nouvelle formation, d'aspect cicatriciel, immobilisant la capsule avec laquelle elle se confond; dans ces conditions la tête a réellement perdu droit de domicile. Parfois des ossifications apparaissent dans les débris de la capsule ou bien celle-ci tendue sur la glène finit par contracter des adhérences avec elle (22 fois sur 110 observations, Pierre Delbet).

Dans la néarthrose en formation se constituent des ligaments nouveaux sous l'aspect de bandes fibreuses s'insérant d'une part sur le pourtour de la nouvelle cavité, de l'autre sur le col de l'humérus, sans adhérer à la partie cartilagineuse de la tête qui peut, cependant, donner attache à quelques tractus peu résistants. La capsule néoformée comprend une partie postérieure constituée par l'ancienne capsule, et une antérieure fort épaisse, résistante, assez souvent adhérente aux vaisseaux et aux nerfs ; ces deux parties se réunissent pour former à la tête une gaine absolument fermée. Malgaigne a, de plus, signalé l'existence d'un fort trousseau fibreux descendant de la face inférieure de l'acromion sur la tête humérale au niveau de la grosse tubérosité.

Muscles. — Au début, outre les altérations et les changements ordinaires de rapports qu'ils peuvent subir et dont nous avons parlé, on a signalé certains déplacements accidentels, comme la luxation du tendon de la longue portion du biceps hors de sa gaine, la désinsertion avec arrachement osseux des tendons insérés aux tubérosités ; plus tard ces muscles contractent des adhérences dans leur nouvelle situation, ou bien se rétractent, se raccourcissent par le fait du rapprochement de leurs insertions et perdent leur extensibilité en se sclérosant. Ils opposent, une fois ces modifications devenues définitives, un obstacle considérable à la réduction. Des phénomènes analogues se montrent dans les luxations non réduites de la hanche, et nous verrons plus tard que l'irréductibilité de ces dernières est attribuable, en grande partie, à la rétraction des muscles fessiers et des adducteurs de la cuisse.

Os. — Une nouvelle cavité se forme aux dépens de l'omoplate, au niveau de la surface sur laquelle s'appuie la tête humérale luxée. Dans les sous-coracoïdiennes, le col de l'omoplate présente soit une fossette,

soit un plateau osseux ; le rebord antérieur de l'ancienne glène est émoussé, usé et l'apophyse coracoïde aplati ou étalé. Les figures 37 et 38 nous montrent quel degré de perfection peut atteindre la cavité néoformée. Du côté de l'ancienne glène, et particulièrement lorsque la tête se trouve dans son voisinage, apparaissent aussi des modifications importantes ; le cartilage cavitaire s'altère, devient fibreux, des masses conjonctives tapissent la loge, et plus la tête est proche, plus l'usure du bord antérieur est accentuée, à tel point que la cavité glénoïde mangée, pour ainsi dire, par des frottements continuels avec la

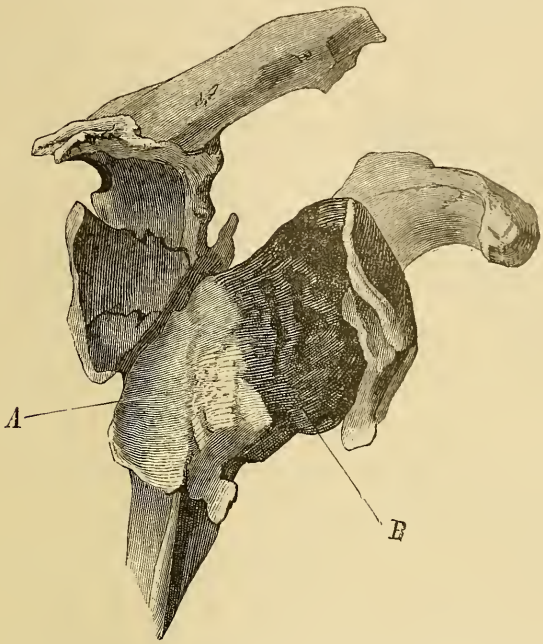

Fig. 37. — Luxation sous-épineuse invétérée avec néarthrose très complète. Pièce déposée au musée de la Clinique royale de Berlin.

rainure postérieure du col anatomique ou la grosse tubérosité, finit par ne plus constituer qu'un croissant étroit, allongé verticalement, qui, dans le cas de Jœssel, ne mesurait que quelques millimètres de large.

Du côté de la tête humérale qui, parfois, reste à peu près intacte, on peut observer un aplatissement de sa partie postérieure, une dépression profonde angulaire correspondant à l'angle qui sépare l'ancienne glène de la nouvelle, mais qui semble imputable, quelquefois, comme nous l'avons dit, à une fracture par infraction, ou encore un élargissement et une hypertrophie du renflement osseux. Le musée du Val-de-Grâce renferme une belle pièce représentée dans le livre de Poulet et Bousquet et qui montre la tête encadrée par des jetées

osseuses dues à l'ossification des débris ligamementeux et périostiques se continuant avec le col.

On voit combien sont complexes les causes susceptibles d'entraîner au bout d'un temps plus ou moins prolongé l'irréductibilité des luxations de l'épaule; encore faut-il s'entendre sur la valeur propre à chacune de ces causes. Ainsi il ne paraît pas que, par elles-mêmes, les déformations de la tête et surtout de la cavité glénoïde puissent s'opposer à la réduction ; à son maintien, une fois la correction obtenue, oui assurément, car il est bien difficile à la tête de rester en position stable sur un simple bord qui peut être l'aboutissant dernier de la transformation de la glène ; si cette même tête est déformée et hypertrophiée comment, d'un autre côté, pourrait-elle s'adapter à l'ancienne cavité qui n'est plus conformée pour la recevoir ? Mais, en supposant que la glène ait disparu en totalité et qu'on vînt alors à tenter de remettre la tête en face de son ancien logement, est-ce que la réduction ne serait pas, au contraire, de beaucoup facilitée par cette sorte de résection spontanée de l'angle supéro-externe du scapulum ? Seulement il est certain que, dans ces cas, la contention sera bien difficile sinon impossible, à moins qu'on ne puisse reconstituer à l'articulation une capsule ligamenteuse solide et relativement étroite, mais alors les mouvements de la jointure ne sont-ils pas exposés à perdre une grande partie de leur liberté, en sorte que, finalement, la constatation de ces déformations aboutira, dans la majorité des cas, à une résection de la tête comme si la réduction avait rencontré des obstacles invincibles.

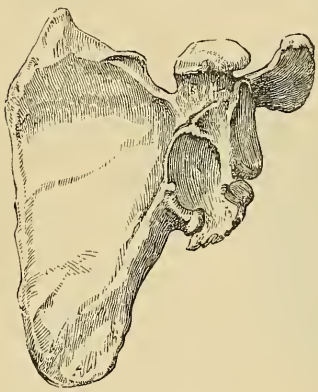

Fig. 38. — Cavité de nouvelle formation dans une luxation ancienne de l'épaule en bas (d'après sir Astley Cooper).

Il résulte de ces remarques que c'est surtout aux modifications ligamenteuses et à la rétraction sclérotique des muscles qu'il faut attribuer l'étiologie de l'irréductibilité des luxations invétérées ; c'est ce qu'il nous importe de savoir au point de vue du traitement.

Traitement. — On a recours à des procédés assez nombreux sinon pour vaincre, — la résection de la tête humérale n'est-elle pas un aveu d'impuissance ? — du moins pour combattre les luxations irréductibles de l'épaule. On peut les classer en trois groupes ; les *méthodes de douceur* ; les *méthodes de force*; les *méthodes sanglantes*.

Il ne faut pas s'illusionner sur la valeur de l'expression : *méthode de douceur*, car son application exige souvent un certain déploiement de force ; ainsi le procédé de Kocher a causé plus d'une fois des fractures du col huméral, car une puissance légère appliquée au ni-

veau du coude détermine, par la loi des leviers, des effets considérables au niveau de l'extrémité supérieure de l'os du bras qu'on veut mettre, par exemple, en rotation externe ; de même la traction en abduction forcée, telle que l'employait Mothes, n'est pas sans danger pour une artère axillaire athéromateuse. C'est ce qui explique pourquoi, tout particulièrement chez les vieillards, il faut toujours procéder avec lenteur et ménagement.

Les méthodes de force, comme nous le verrons plus loin, sont passibles de pas mal de méfaits, et nombre de chirurgiens ont, aujourd'hui, une tendance bien marquée à y renoncer absolument ; elles ne manquent pourtant pas d'efficacité, mais il faut savoir les manier et s'en méfier encore plus que des précédentes quand on a affaire à des individus atteints de sénilité, ce mot s'appliquant à leurs tissus et surtout à leurs artères. Les méthodes sanglantes ayant aussi leurs inconvénients, et leurs résultats fonctionnels n'étant pas toujours des plus brillants, on comprend que les chirurgiens préfèrent, parfois, en face de certaines luxations irréductibles, s'abstenir de toute opération quand les blessés sont âgés, quand l'impotence du membre n'est pas très accentuée, et qu'il n'existe pas de douleurs violentes. « Chez les jeunes sujets, dit Ollier, on doit espérer un assouplissement graduel et progressif lorsqu'il n'y a pas de fracture concomitante ni de lésions vasculaires et nerveuses... Nous avons vu des sujets qui, malgré une luxation de l'épaule survenue dans l'adolescence, avaient fini par récupérer les mouvements utiles à un degré tel qu'une résection faite tardivement n'aurait pas pu leur être plus avantageuse au point de vue du travail manuel. » D'un autre côté, on peut se demander avec Delbet si on a le droit de dire à un blessé qui nous consulte pour une luxation plus ou moins ancienne et qui a besoin de travailler. « Faites-vous masser, mobiliser, électriser et dans quelques années vous pourrez peut-être vous servir de votre bras. »

Il est donc indiqué de chercher la réduction des déplacements anciens et de recourir même aux procédés sanglants quand le blessé ne peut travailler, quand les mouvements bien que possibles sont déclarés insuffisants par le sujet, et que la présence de la tête dans sa situation anormale entraîne des accidents du côté des vaisseaux ou s'accompagne de douleurs persistantes imputables soit à la compression des nerfs, soit aux pressions qu'exercent les saillies du scapulum contre cette tête. Ces douleurs se réveillent principalement lorsque le malade veut exécuter certains mouvements et elles ne cèdent que lorsque l'épaule est à peu près ankylosée par le processus sclérogène qui envahit les tissus périarticulaires.

Méthodes de douceur. — Applicables chez tous les sujets, pourvu que les manœuvres en soient faites prudemment, elles ont d'autant plus de chances de réussir que la luxation est moins invétérée ; elles comprennent les différents moyens que nous avons déjà étudiés avec

les luxations récentes : procédés de Kocher, de Mothes, tractions élastiques, etc., mais il est bon de leur adjoindre certaines manœuvres supplémentaires destinées soit à distendre ou à rompre l'une des lèvres étranglantes de la fente capsulaire, soit à détruire les brides ou adhérences diverses susceptibles de s'opposer à la coaptation des surfaces articulaires. Elles consistent à imprimer de petits mouvements brusques et limités de rotation à l'humérus pendant l'extension, comme si on voulait tarauder l'omoplate avec l'os du bras. Castex a même décrit un procédé de rupture extemporanée des adhérences après chloroformisation du blessé, qui est fréquemment suivi d'une rentrée facile de la tête, comme le montre la lecture des observations annexées à son travail, et dont quelques-unes ont trait à des vieillards ou à des femmes chétives. Voici la technique du procédé : le blessé chloroformisé est couché sur le bord du lit ; un aide fixe l'omoplate ; le chirurgien, saisissant le coude à deux mains, fait d'abord exécuter à l'humérus des mouvements de rotation de plus en plus étendus : des craquements bruyants indiquent que les adhérences cèdent une à une. On en vient alors aux mouvements de flexion et d'extension, puis d'abduction et d'adduction, enfin au mouvement de fronde. En dernier lieu, après avoir tiré fortement dans l'axe de l'humérus, ou imprimé quelques secousses dans ce sens, le chirurgien relève le coude de l'opéré jusqu'à la hauteur de sa tête, et refoule vers l'aisselle l'extrémité luxée. Lorsque la réduction ne se fait pas, on fixe le thorax du patient avec une alèze en écharpe et on exerce une traction directe en dehors sur la tête luxée, au moyen d'une serviette pliée en cravate dont le plein passe sous la partie supéro-interne du bras, et dont les deux bouts sont noués derrière le cou du chirurgien. Si on vient à échouer, une fois la rupture des adhérences obtenues, on remet la réduction à deux ou trois jours plus tard.

Le succès couronne fréquemment l'emploi de ces méthodes, quand le déplacement n'est pas très ancien. Ainsi, en ne considérant que les résultats fournis par le procédé de Kocher, nous voyons, d'après une statistique de Ceppi, la réduction être obtenue douze fois dans treize luxations invétérées datant de trois semaines à quatre mois et, d'après un relevé plus récent de l'auteur même de la méthode, on serait arrivé au même résultat dans vingt-cinq cas sur vingt-huit : douze fois le déplacement a été corrigé entre le premier et le troisième mois, six fois entre le troisième et le quatrième, trois fois entre le quatrième et le cinquième, une fois après le cinquième. Comme ombre au tableau il faut ajouter que si, dans les cas datant de moins de deux mois et demi les résultats fonctionnels ont été excellents (seize cas), ils ont été médiocres pour les luxations vieilles de deux mois et demi à quatre mois (sept cas), et très médiocres (cinq cas) passé ce délai.

Procédés de force. — Nous avons dit dans quelles conditions on avait le droit d'y avoir recours ; ajoutons que, suivant Duplay, lors-

qu'on a affaire à des luxations qui se sont montrées primitivement irréductibles, bien que les tentatives de correction aient été suffisantes et méthodiques, il est à peu près inutile d'essayer les manœuvres de force parce qu'elles ne peuvent rien contre les complications, habituellement des fractures des tubérosités, qui ont amené le premier échec.

L'emploi des tractions fortes pourra être précédé soit de la rup-

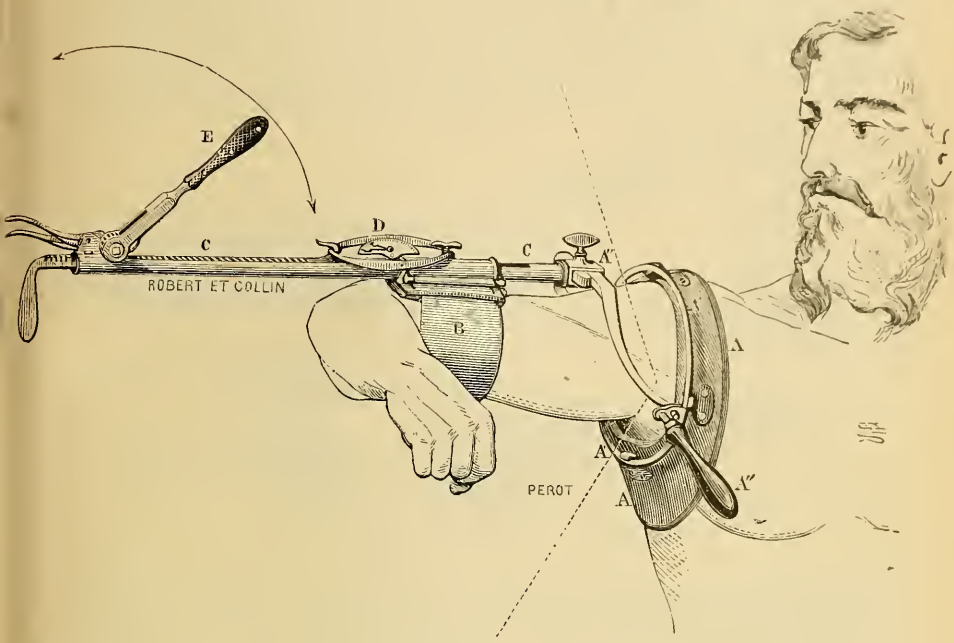

Fig. 39. — Appareil de Robert et Collin pour la réduction des luxations de l'épaule ; A, collier entourant l'épaule ; A', cercle de rotation ; A'', ajustage fixé au collier A, s'adaptant avec la pince C, afin de permettre les mouvements d'élévation, d'abaissement, en avant, en arrière, et enfin de rotation ; B, courroie de préhension, passant dans une plaque porte-douille dans laquelle glisse la tige de traction C. Pour produire l'enroulement de cette courroie de préhension, on attire le chef vigoureusement et l'on obtient le serrage complet au moyen d'un treuil à cliquet d'arrêt ; la clef aussi à cliquet E, appliquée sur le carré de l'arbre, sert à tourner le treuil sur lequel s'enroule la courroie ; C, appareil d'extension et de contre-extension à crémaillère et à pignon ; la traction s'opère au moyen de la clef E, qui fait tourner le pignon, lequel entraîne la crémaillère C, laquelle attire aussi le dynamomètre D accroché à la courroie d'entraînement B.

ture des adhérences suivant la technique exposée par Castex, soit des mouvements de taraudage dont nous avons parlé. Ch. Nélaton préfère imprimer ces petits mouvements secs de rotation au bras, pendant qu'il est soumis à la traction.

Les appareils de force les plus communément employés sont les moufles, l'appareil de Hennequin à tractions continues qui permet d'exercer une extension continue, régulièrement croissante, sans secousses ni recul, celui de Jarvis qui n'est plus guère employé aujour-

d'hui, celui de Robert et Collin, etc. (fig. 39). Nous ne nous étendrons pas sur la description de ces appareils, dont les figures 40 et 41 donnent un aperçu suffisant (appareils à moufles); le dynamomètre et la pince à échappement de Nélaton interposés dans la continuité des liens de traction ont pour but, l'un de mesurer la force déployée, l'autre de faire cesser brusquement l'extension.

Quelques recommandations sont à retenir : avant d'assujetir le bracelet en cuir au-dessus du coude, il faut avoir soin d'envelopper l'extrémité inférieure du bras suivant la technique que nous avons décrite en traitant de l'application des tractions élastiques dans les

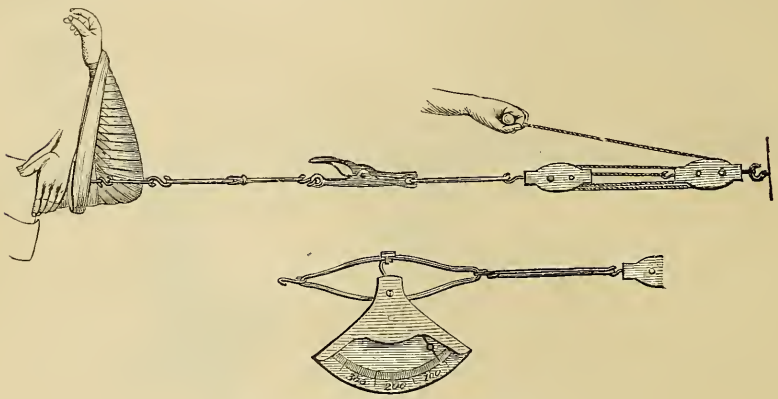

Fig. 40. — Appareil de Sédillot.

déplacements récents ; la puissance déployée ne doit pas dépasser 80 à 90 kilos, le bras doit être dans une abduction modérée et le coude demi-fléchi; au moment où l'on interrompt brusquement l'extension on refoulera directement avec les doigts la tête vers sa loge, ou on exercera sur elle une traction en dehors au moyen d'une serviette disposée ainsi que nous l'avons indiqué quelques lignes plus haut.

Il ne faut plus pas oublier que les manœuvres de force présentent des inconvénients sérieux qui n'étonneront point quand on saura qu'autrefois on en arrivait à déployer une puissance de 200 kilos et plus. Ainsi on s'explique comment l'avant-bras a pu être arraché en totalité (Guérin), le membre dépouillé de sa gaine tégumenteuse, des muscles rompus, l'axillaire déchirée (trente-deux cas, les deux derniers sont signalées par Poncet et Polosson) (1), les quatre dernières paires du plexus brachial détachées au niveau de leur continuité avec la moelle (Flaubert). La déchirure de l'artère axillaire est d'autant plus à craindre que le vaisseau peut adhérer soit aux nouveaux ligaments, soit à l'os lui-même (Lister, Hennequin) (2).

La perspective de ces accidents doit rendre le chirurgien prudent,

(1) Poncet et Polosson, *Lyon méd.*, 1893.
(2) Hennequin, *Revue de chir.*, 1890, p. 18.

d'autant que, dans la récente discussion à la Société de chirurgie (6 mars 1895), M. L. Championnière a cité le fait d'une malade qu'il a perdue à la suite de tentatives vaines de réduction par les tractions violentes dirigées cependant, avec sagesse, par Hennequin ; aussi, quand les manœuvres de force auront échoué une première fois, sera-t-il sage de n'y plus revenir. C'est alors que se posera la question de l'intervention sanglante, à laquelle on pourra ou non se résoudre suivant l'état du membre, la situation sociale du blessé, l'existence ou l'absence de douleurs vives, de troubles trophiques, etc. ; nous avons déjà étudié la valeur de ces indications.

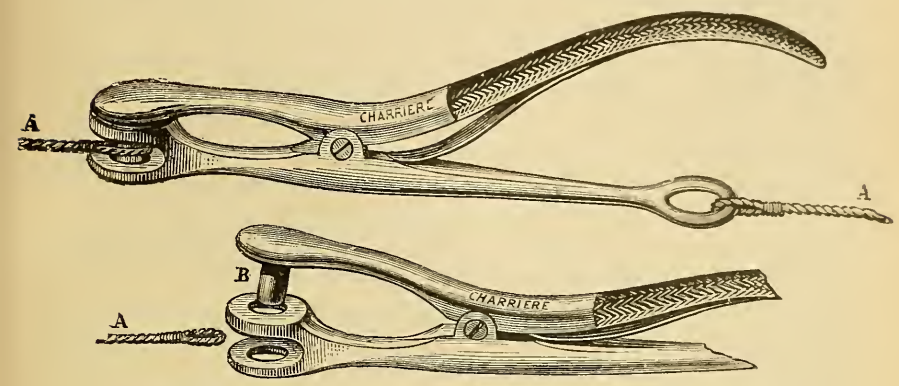

Fig. 41. — Pince à échappement de Nélaton.

Réduction par l'intervention sanglante. — Ce mode de traitement comprend les *sections sous-cutanées*, et l'*arthrotomie, à ciel ouvert*, ces opérations pouvant aboutir soit à la réintégration des surfaces articulaires dans leurs rapports normaux, soit à la *résection* de la tête humérale.

Sections sous-cutanées. — Cette méthode comprend de nombreux procédés. Ainsi Wisnhold, en 1818, fit avec succès la section sous-cutanée du grand pectoral ; Dieffenbach, en 1839, intervint plus largement, coupa le grand pectoral, le grand dorsal, le grand rond, le petit rond, entama même les ligaments et put guérir son malade. D'autres partisans de la méthode, comme B. Bell, Gerdy, Maisonneuve, J. Guérin, G. Simon l'employèrent plus tard à leur tour. Ce dernier, en 1850, fit jusqu'à soixante-dix séances successives de section sous-cutanée pour obtenir la réduction ; puis la méthode retomba dans l'oubli jusqu'en 1882, époque à laquelle Polaillon et D. Mollière cherchèrent à la réhabiliter. Le chirurgien lyonnais relata, au Congrès de chirurgie de 1886, sept observations suivies de succès ; il est vrai que cinq des luxations n'avaient qu'une ancienneté de vingt-quatre à vingt-cinq jours, mais il n'en est pas moins certain que Mollière est tombé, comme le fait remarquer Pierre Delbet, sur une série singulièrement favorable.

Polaillon opère de la façon suivante : « Dans un premier temps on fait pénétrer à un centimètre au-dessous du sommet de l'acromion un ténotome pointu que l'on dirige horizontalement de dehors en dedans jusqu'à la tête de l'humérus. Dans un second temps on glisse un long ténotome mousse entre la face antérieure de la tête humérale et le muscle deltoïde et l'on coupe contre l'os tous les tissus fibreux; puis on retire un peu l'instrument pour le glisser en arrière de la tête de l'humérus et couper en ce point les tissus fibreux. Cela fait on peut encore contourner d'un côté à l'autre l'extrémité supérieure de l'humérus en détruisant la plupart des brides supérieures. » La réduction proprement dite doit être tentée seulement après quelques jours et une fois la plaie cutanée cicatrisée.

Mollière procède d'une façon à peu près analogue. L'artère axillaire étant repérée au préalable, on introduit au niveau de la partie moyenne du deltoïde un ténotome pointu qui plonge jusque dans la cavité glénoïde dans laquelle il chemine en tous sens, pour aller sectionner, ensuite, les tissus de la face antérieure de la tête humérale, le bras étant mis en rotation externe. Les manœuvres de réduction sont tentées immédiatement une fois le ténotome retiré. Les malades ainsi opérés recouvrent l'intégrité de leurs mouvements.

Sans vouloir faire le procès de ces opérations qui ont donné des succès à leurs auteurs et que Forgue et Reclus considèrent comme recommandables par leur facilité et leur bénignité, pourvu que la situation de l'artère soit bien connue, et que le ténotome et le pansement soient aseptiques, nous croyons qu'elles ont les inconvénients de tous les procédés qui agissent à l'aveugle, qu'elles exposent à la blessure des vaisseaux et des nerfs, et à la section du tendon de la longue portion du biceps, ne libèrent qu'incomplètement la bande d'arrêt rétractée ou adhérente au pourtour de la glène, enfin laissent subsister l'obstacle constitué par les fragments osseux appendus aux tendons insérés sur la grosse tubérosité, quand cette dernière est fracturée. Aussi leur préférons-nous l'incision à ciel ouvert rendue innocente aujourd'hui par les précautions antiseptiques, et qui permet de rechercher l'obstacle au grand jour et de le sectionner avec sécurité et précision.

Arthrotomie. — Lorsqu'on sera décidé à l'exécuter on aura soin, si le blessé vient d'être soumis aux tractions fortes de le laisser d'abord se reposer plusieurs jours, au moins huit, car l'état des parties profondes de la région, qui sous l'influence des manœuvres violentes sont toujours plus ou moins contuses, attrites, déchirées, infiltrées de sang, pourrait nuire au maintien d'une bonne asepsie de la plaie opératoire.

En ouvrant l'articulation il ne faut pas vouloir réséquer d'emblée la tête humérale; on doit chercher d'abord à la réduire. Si ce but ne peut être atteint qu'en produisant des désordres plus graves que la

section de l'humérus (Ollier), s'il faut diviser largement la presque totalité des muscles de l'épaule, ou bien lorsque la tête réintégrée à grand'peine ne peut être maintenue que difficilement en place ou reste étroitement accolée à la glène par l'action des muscles raccourcis, il faudra la reséquer. C'est du reste à cette extrémité que les chirurgiens ont dû en venir dans la majorité des cas.

Comme technique opératoire nous recommandons celle qui a été conseillée, par Tripier, pour faire l'ablation de la tête humérale luxée et fracturée, quelle que soit la variété du déplacement; nous l'avons décrite plus haut. D'autres procédés ont été mis à exécution : ainsi Langenbeck, Bardenheuer, Volkmann, Küster, Thomas (de Tours) ont eu recours à la voie axillaire, Nélaton, Burkhardt à la voie postérieure qui permet d'arriver directement sur la glène au moyen d'une incision horizontale sous-acromiale divisant en travers le deltoïde, les tendons des sus et sous-épineux et du petit rond, ou d'une fente verticale côtoyant le bord postérieur du deltoïde; Sévéranu a taillé un large lambeau deltoïdien en sectionnant l'acromion. Mais la voie axillaire qui permet de réséquer ne permet pas de réduire, ni de bien nettoyer la glène, elle expose de plus à blesser les vaisseaux et les nerfs (Volkmann dut lier la veine axillaire et Küster blessa l'artère circonflexe); pour la voie postérieure, Pierre Delbet, après y avoir eu recours une première fois, la condamne d'une façon absolue, car elle laisse inaccessible la partie antérieure de la tête et rend très difficile la résection quand la nécessité vient à s'en imposer après échec de la réduction. L'expérience et la critique plaident donc en faveur de l'incision interpectoro-deltoïdiennne sur laquelle on fait tomber, soit en bas lorsqu'on veut aller du côté de l'aisselle, soit en haut si on a l'intention d'explorer la cavité glénoïde, une seconde incision horizontale de débridement à laquelle on donne une étendue suffisante. C'est cette technique qu'ont adoptée Ollier, Garmany, Poncet (de Cluny), Gould, Watson, Lister, Tillaux, Pierre Delbet, Ricard, Polosson (six cas), etc. C'est aussi cette même incision qu'on utiliserait si on avait affaire à une luxation en arrière, car elle fournit, comme le demande Ch. Nélaton, une voie favorable d'accès sur la cavité glénoïde. Toutefois nous croyons que, si la tête humérale luxée en arrière faisait sous les téguments une saillie bien appréciable, il serait plus commode, en vue de la résection éventuelle, d'employer la voie postérieure.

Une fois la néocapsule fendue et la tête mise à découvert, on inspecte du doigt les parties voisines, et si on rencontre des parcelles osseuses détachées, on commence par les enlever, cette simple excision pouvant suffire à la réduction. Celle-ci ne se faisant pas, on décolle avec la rugine, suivant la pratique de Lister, les insertions de la capsule en dehors et en dedans jusqu'aux surfaces d'insertion des muscles rotateurs externes, et on dégage le pourtour de la glène

des adhérences que les ligaments peuvent avoir contractées avec lui. La tête et la cavité étant ainsi bien exposées, si on trouve cette dernière tellement rétrécie qu'on ne peut compter sur le maintien de la coaptation, en admettant qu'on l'obtienne, on décapite l'humérus ; on en fait autant lorsque la tête est hypertrophiée au point de ne plus pouvoir jouer sous la voûte acromio-coracoïdienne, qu'elle est déformée ou très irrégulière. S'il n'existe au niveau du col ou des tubérosités qu'une saillie, un renflement osseux limités, on les fait sauter au ciseau de Mac Ewen. Quand, au contraire, la glène et la tête ne sont que peu altérées, on achève le décollement des adhérences fibreuses, on sectionne les brides que le doigt rencontre et qui se tendent lorsqu'on tire sur le bras, on dégage la cavité des masses qui l'encombrent et l'on cherche à réduire par les différents procédés de douceur que nous connaissons déjà ; Lister emploie même les moufles.

Sévéranu conseille, pour ramener la tête en place, de glisser, entre elle et la partie de l'omoplate avec laquelle elle se trouve en rapport, une forte cuiller embrassant dans sa cavité l'hémisphère humérale : en appuyant, dans la direction voulue, sur l'extrémité de la cuiller que l'on tient en main, on peut soulever et repousser la tête en place par un mouvement de levier.

Si l'on réussit à remettre l'os en place, on ferme la capsule par un surjet de catgut, mais il est bon, pour peu que l'opération ait été pénible, de faire auparavant en arrière une petite incision de décharge qui permettra de drainer la jointure ; on suture enfin la peau, et on enveloppe l'épaule dans un vaste pansement antiseptique, le membre étant immobilisé le coude fortement porté en dedans et en avant, de façon à lutter contre l'action des muscles adducteurs rétractés qui tendent à ramener en dedans l'extrémité inférieure de l'humérus.

Quand la résection sera nécessaire, on se montrera, en la pratiquant, aussi économe que possible. Il est des cas dans lesquels une excision superficielle de la calotte humérale suffira à permettre la réintégration ; on sciera par tranches successives en essayant de réduire après chaque ablation, de manière à n'enlever ni trop ni trop peu. Mais si l'extrémité supérieure de l'humérus est très hypertrophiée, si les deux tubérosités sont très volumineuses, et lorsque la tête aura été maintenue longtemps loin de la cavité, on devra enlever la totalité du renflement huméral au niveau de la partie supérieure du col chirurgical, ce qui permet de gouverner facilement l'extrémité supérieure de l'os du bras lorsqu'on cherchera à rétablir une nouvelle articulation entre la glène et cette extrémité.

Avant de refermer la capsule on s'assurera que le déblaiement de la cavité est complet et que celle-ci n'est pas obstruée par des débris ligamenteux qui empêcheraient une réduction exacte « en formant

comme une sorte de ménisque plus ou moins régulier interposé entre le bout de l'humérus et sa loge ». (Ollier.)

Nous nous bornerons à rappeler toute l'importance du traitement post-opératoire dont Ollier a, magistralement, édicté toutes les pratiques, longues, minutieuses, et qu'il faut savoir poursuivre avec persévérance.

Quels sont les résultats fournis par l'arthrotomie avec réduction ou avec décapitation de l'humérus ? Les relevés statistiques faits par Delbet peuvent servir à élucider cette question. Sur trente-quatre cas de résection on compte cinq morts ; mort : 14,36 p. 100 et sur vingt-huit réductions par arthrotomie trois morts ; mort : 10,72 p. 100. Ces différences de léthalité ne doivent pas avoir une valeur bien grande, car certains chirurgiens regardent, au contraire, la réduction par arthrotomie comme plus grave que la résection simple, la première opération étant plus complexe, exigeant souvent des délabrements plus considérables, et exposant plus facilement à la suppuration (Mac Cormac, Knapp). Mais on peut répondre qu'avec une antisepsie scrupuleuse le chirurgien est à peu près sûr d'éviter tout accident infectieux.

Au point de vue des résultats fonctionnels, sur 25 réductions par arthrotomie on note : 12 résultats satisfaisants, 4 médiocres, ou mauvais, 4 résections secondaires, et sur 29 résections : 13 résultats satisfaisants, 5 médiocres, 2 mauvais. En somme, la résection peut soutenir la comparaison avec la réduction sanglante au point de vue des résultats éloignés, mais il n'en est pas moins vrai, si l'on pèse les observations, que la résection ne doit intervenir que lorsque l'impuissance de l'arthrotomie est devenue manifeste. Cette dernière proposition n'a, du reste, rien d'absolu, car dans la discussion de la Société de chirurgie, Lucas Championnière, Tuffier, Picqué se sont prononcés nettement en faveur de la résection — pour peu que la luxation soit ancienne — en raison de la supériorité des résultats fonctionnels qu'elle fournit.

Rappelons en terminant ce chapitre que Mears, en 1877, a fait l'ostéotomie du col huméral avec une petite scie d'Adams, dans l'intention d'établir une pseudarthrose, et qu'il a obtenu, dans les deux cas qu'il a opérés, un résultat satisfaisant. On ne voit pas bien quel est l'avantage de cette opération qui ne paraît pas avoir trouvé beaucoup de partisans et qui a l'inconvénient de laisser dans les tissus un gros fragment osseux susceptible d'entraîner, tôt ou tard, des accidents du côté des vaisseaux et des nerfs de la région.

LUXATIONS RÉCIDIVANTES (1).

Les luxations récidivants ne sont pas très rares, et nous avons vu, dernièrement, un blessé qui, en dix-huit mois, s'était luxé six fois l'épaule droite rien qu'en élevant brusquement le bras. La tendance aux récidives se montre particulièrement dans les luxations par contraction musculaire que se font les épileptiques et dans les variétés extra-coracoïdiennes et sous-acromiales.

Quelles sont les altérations anatomiques qui peuvent expliquer cette facilité anormale de la tête humérale à se déplacer ? Roser croyait qu'il y avait élargissement de la bourse séreuse du sous-scapulaire, laquelle communique très fréquemment avec l'articulation, d'où la tendance de la tête à s'échapper par l'ouverture de communication élargie, et Malgaigne, absence de cicatrisation des lèvres de la fente capsulaire primitive. Bardenheuer et Schuller accusent le défaut de consolidation des fractures du rebord glénoïdien qui peuvent accompagner les luxations, tandis que Jœssel et Lœbker pensent qu'il faut incriminer un élargissement capsulaire qui se montre lorsque les muscles insérés à la grosse tubérosité n'ont pas repris leurs attaches normales décollées par le traumatisme ; dans ces conditions, sous l'influence de la contraction du deltoïde (Duchenne [de Boulogne]), ou de la pesanteur, la tête se subluxe en bas (déplacement secondaire passif de Hennequin), d'où la formation d'une poche capsulaire supplémentaire, antéro-inférieure, qui, à l'occasion de mouvements un peu brusques, invite la tête à sortir de la glène.

Tout en se ralliant à l'opinion de Jœssel et Lœbker, Broca et Hartmann pensent qu'il faut attribuer un rôle important à la non-consolidation des fractures concomitantes du rebord glénoïdien, et à l'existence d'un décollement capsulo-périostique qui s'est opéré au moment du premier déplacement, et dont la réimplantation sur l'omoplate ne s'est faite qu'imparfaitement, la jointure n'ayant pas été immobilisée un temps suffisant. Du reste, quelle que soit l'explication pathogénique fournie, constatons que, dans la plupart des arthrotomies qui ont été faites dans le but de remédier aux récidives, on n'a pas rencontré de fente capsulaire, mais que Ricard, dans le cas qu'il a opéré, a trouvé une capsule lâche, mince, dilatée, flottante, sacciforme, constituée par des trousseaux fibreux épars s'étalant sur la face externe de la synoviale, disposition imputable, d'après

(1) Popke, Zur Casuistik und Therapie der inveterirten und habituellem Schulterluxationen (Inaug. Dissert. Halle, 1882 et *Centralbl. für Chir.*, 1883). — Albert, *Centralbl. für Chir.*, 1881. — Lobker, *loc. cit.*, 1886. — Broca et Hartmann, *Bull. de la Soc. anat.*, 1890, p. 416. — Schuller, *Mercredi méd.*, 1890, p. 342. — Thiéry, *Gaz. des hôp.*, 1891. — Southam, *British med. Journ.*, 4 juin 1892. — Ricard, *Bull. méd.*, 1er novembre 1892. — Verneuil, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1894, p. 330. — Ramally, thèse de Lyon, 1891.

Berger (1), à la distension du faible tissu de cicatrice réunissant les bords de la boutonnière qui a laissé passer la tête humérale lors de la première effraction. Ajoutons que, fréquemment, on trouve sur la tête humérale un sillon plus ou moins profond dû à ce que le renflement huméral, par suite de l'état habituel de subluxation dans lequel il se trouve par le fait de l'élargissement capsulaire, s'use par frottement et pression là où il se met en rapport anormal avec le rebord glénoïdien.

Traitement. — Il est prophylactique, palliatif ou curatif.

Le traitement *prophylactique* a pour but de prévenir l'élargissement

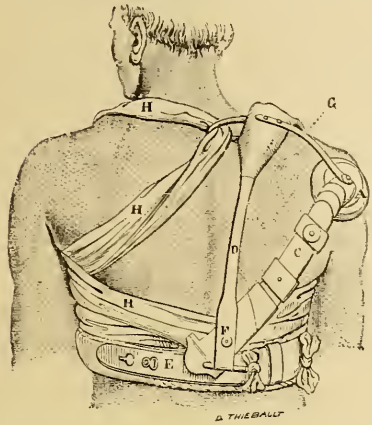

Fig. 42. — Appareil de Sédillot destiné à contenir une luxation sous-épineuse.

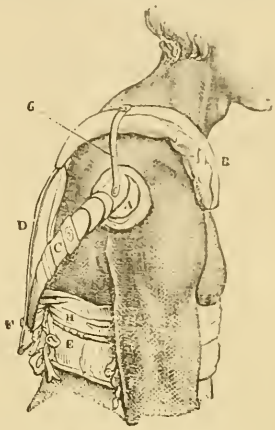

Fig. 43. — Même appareil vu de côté.

A, pelote arrondie et rembourrée, appuyant sur la tête humérale C, tige formée de plusieurs lames d'acier superposées et maintenant la pelote : cette tige est fixée à une ceinture d'acier E. Du même point de cette couture part une tige D, servant à maintenir l'omoplate ; G, lame métallique assurant un écartement fixe entre les deux tiges ; F, vis de pression de la pelote, A ; H,H,H, bandage reliant les diverses portions de l'appareil.

de la capsule, la distension du tissu cicatriciel en voie de formation, de faciliter la consolidation des fractures glénoïdiennes et tubérositaires ou la réimplantation du lambeau périostique scapulaire decollé ; la seule immobilisation du membre pendant un temps suffisant peut permettre de combler ces desiderata. C'est pourquoi il est recommandé, à la suite des luxations simples et récentes, de proscrire tout mouvement du bras pendant les dix premiers jours, et de procéder ensuite à la mobilisation lente et graduelle de la jointure, le blessé ne devant se servir de son bras qu'avec précaution au bout de quinze à vingt jours seulement. L'immobilisation doit être gardée trois à quatre semaines lorsque la réduction a été pratiquée pour une luxation ancienne.

Le traitement *palliatif* consiste à faire porter au sujet exposé aux

(1) Berger, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1894, p. 333.

luxations récidivantes un appareil destiné à prévenir les grands mouvements d'abduction ou d'élévation du bras. Le plus simple, qui est conseillé par Berger, est constitué par une bretelle passant sous l'aisselle opposée, faisant le tour du corps et venant fixer le bras disposé à se luxer, en passant sur la partie inférieure de la région deltoïdienne. Cette sangle, sans empêcher complètement les mouvements d'abduction du membre supérieur, les limite et avertit le malade du danger qu'il court lorsqu'il veut faire un mouvement d'élévation. Les figures 42 et 43 représentent l'appareil imaginé par Sédillot pour remédier à une luxation sous-épineuse récidivante.

Le traitement *curatif* comprend différents procédés. Genzmer, dans le but d'obtenir la rétraction de la capsule, a fait dans deux cas, avec un succès relatif, une injection intra-articulaire de teinture d'iode au moyen de la seringue de Pravaz. Thiéry pense qu'on pourrait utiliser la méthode sclérogène instituée par Lannelongue ; c'est ce qu'a fait Dubreuil (1). Gerster (2) employa la méthode sanglante et excisa un morceau de la capsule de un pouce de long sur un demi de large, le bras étant placé en rotation forcée en dehors ; la plaie ligamenteuse fut ensuite suturée au catgut ; les fonctions de la jointure redevinrent satisfaisantes. D'autres opérateurs ont fait l'arthrodèse ; ainsi Albert dépouilla la tête et la cavité glénoïde de leur cartilage articulaire au moyen du ciseau, et sutura les extrémités osseuses au tendon de kangouroo : le résultat fut une ankylose solide. Wolff, dans deux opérations analogues auxquelles il adjoignit la résection partielle, puis la suture de la capsule, obtint une ankylose fibreuse et la fixation des os dans leurs rapports normaux.

Un certain nombre de chirurgiens, Volkmann, Crämer, Lœbker, Kuster, Jœssel, Nélaton, Southam ont pratiqué avec des résultats inégaux la résection de la tête humérale. Ollier ne se montre pas partisan de l'opération dans ces cas. Pour lui, même décapitée, l'extrémité supérieure de l'os aura toujours de la tendance à se porter en dedans, à moins qu'on ne la fixe solidement contre la cavité glénoïde, et le malade a plus d'avantages à se faire réduire la luxation lorsqu'elle se reproduit qu'à se faire réséquer son articulation.

Cependant, dans les luxations qui restent douloureuses longtemps après la réduction, la décapitation de l'humérus pourrait avoir son utilité en s'opposant aux pressions et aux frottements qui provoquent de la douleur ; mais ce sont là des cas exceptionnels.

L'opération qui nous paraît la plus rationnelle, la plus facile et la plus inoffensive est celle que Ricard a pratiquée deux fois : c'est la *capsulorraphie*. On procède de la façon suivante. L'articulation étant découverte par l'incision en ⅂ que nous connaissons déjà, et la capsule mise à nu apparaissant dilatée, sacciforme, on porte le bras dans

(1) Dubreuil, *Sem. méd.*, février 1892.
(2) Gerster, *New York med. Journ.*, 5 avril 1884.

l'adduction et la rotation interne de façon à amener le relâchement maximum de cette capsule qu'il s'agit de froncer et de rétrécir par une suture faite en plein sac, sans que l'articulation soit ouverte. A l'exemple de Ricard on passe, en bas dans l'épaisseur du tendon du sous-scapulaire, en haut dans la partie de la bourse ligamenteuse demeurée épaisse et résistante, trois fils de soie plate disposés verticalement, situés à environ deux centimètres de distance l'un de l'autre, et on les serre de façon à changer la partie amincie de la capsule en un bourrelet saillant et indépressible. Corri (1) a fait dernièrement une opération analogue.

On pourrait, au lieu d'employer ce mode de suture, utiliser celui qui a servi à Le Dentu dans le traitement des luxations récidivantes de la rotule (Voy. *Luxations de la rotule*). La plaie des téguments est ensuite refermée sans drainage, recouverte d'un pansement antiseptique, et le bras immobilisé pendant trente à quarante jours ; la reprise des mouvements doit se faire d'une façon graduelle ; l'électricité et le massage complètent le traitement.

IV. — LUXATIONS DU COUDE.

Elles comprennent trois groupes de déplacement, que nous diviserons de la manière suivante :

Luxations simultanées du radius et du cubitus sur l'humérus.	en arrière.....		fréquentes.
	en avant	complètes ou incomplètes.	rares.
	en dehors		
	en dedans		
Luxations isolées du radius et du cubitus.	radius en avant.....		fréquentes.
	— en bas.....		*assez fréquentes chez les enfants.*
	— en arrière.....		rares.
	— en dedans.....		
	du cubitus isolément		
Luxations simultanées mais divergentes			*exceptionnelles.*

Au point de vue de la fréquence les luxations du coude viennent immédiatement après celles de l'épaule ; on les observe principalement chez les enfants entre cinq et quinze ans, période pendant laquelle les déplacements de l'épaule sont très rares ; sur sept luxations en général on compte une luxation du coude (2).

Luxation des deux os de l'avant-bras en arrière. — Cette variété, qui est de beaucoup la plus commune, doit être conséquemment bien connue. Elle peut être complète ou incomplète, simple ou com-

(1) Corri, *Riforma medica*, 1895.

(2) Voir les articles des Dictionnaires de Denucé et Pingaud. — Albert, Traité de chirurgie clinique, t. II. — Stimson, Dislocations, etc., 1888. — Hamilton et Poinsot, Fractures et luxations. — B. Anger, Iconographie chirurgicale. — Fiorani, *Gaz. med. lomb.*, 1876. — Trendelenburg, *Centralbl. für Chir.*, 1880. — Waelker, *Deutsch. Zeitschr. für Chir.*, Bd. XII, Heft 6. — Charvot, *Congrès franç. de chir.*, 1892. — Leriche, *Arch. prov. de chir.*, 1894. — Walther, *Bull. de la Soc. de chir.*, décembre 1894. — Discussion à la Société de chirurgie (mars 1895).

pliquée, se faire directement en arrière, ou être postéro-latérale, les deux os de l'avant-bras se rapprochant soit de l'épicondyle, soit de l'épitrochlée.

Étiologie. — Elle reconnaît ordinairement pour causes : une chute sur la paume de la main l'avant-bras étant complètement étendu sur le bras, exceptionnellement une chute sur le coude, ou un coup violent porté soit sur la face postérieure de l'humérus soit sur le pli du coude, l'avant-bras passant simultanément de l'extension à la flexion. (Weber.)

Six théories, sur l'étude desquelles nous n'insisterons pas, ont été proposées dans le but d'élucider la question du mécanisme de ces luxations : *écartement*, *flexion forcée*, *extension forcée*, *flexion latérale*, *glissement*, *torsion*. Bornons-nous à dire que lorsqu'il y a chute sur la paume de la main, le déboîtement paraît se produire par l'hyperextension avec inflexion latérale en dehors des os de l'avant-bras, d'où une rupture des ligaments antérieur et interne et le désengrènement du cubitus dont l'apophyse coronoïde s'incline en dedans puis en arrière, entraînant la tête du radius. Pour que le chevauchement des os antibrachiaux sur l'humérus soit complet, il est nécessaire, d'après Pingaud, qu'il y ait déchirure du ligament latéral externe et de l'anconé. Quand il y a chute sur le coude ou plutôt sur l'avant-bras demi-fléchi, le mécanisme est à peu près le même, mais le dégagement du crochet coronoïdien s'opère par la rotation en dedans de l'avant-bras. Enfin c'est dans l'intensité et la direction de la force traumatisante qu'il faut chercher l'explication de la déviation latérale des os luxés simultanément en arrière.

Anatomie pathologique. — On a rarement l'occasion de disséquer des luxations récentes; cependant Cooper et Broca, qui ont pu examiner chacun une pièce fraîche, ont trouvé une large déchirure du ligament antérieur et une rupture des ligaments latéraux, l'annulaire restant intact ; le biceps et le brachial antérieur étaient fortement tiraillés : ce dernier était même dilacéré en plusieurs points ; le nerf cubital était contus, mais l'artère avait gardé sa situation normale. Ce sont des désordres analogues qu'on a rencontrés dans les luxations expérimentales cadavériques. En ce qui concerne la situation réciproque des os déplacés, disons que dans la luxation incomplète la face antérieure de la coronoïde se met en rapport avec la partie postérieure de la trochlée, tandis que, dans la luxation complète, l'apophyse s'encastre dans la fossette olécrânienne (fig. 44).

Symptomatologie. — A l'inspection, on constate que l'avant-bras se trouve dans un degré léger de flexion sur le bras (125 à 140°) ; exceptionnellement la flexion peut atteindre l'angle droit. En plaçant les deux avant-bras dans une position identique on voit que les axes de ces deux segments du membre ne se coupent pas au même point mais qu'ils se croisent du côté luxé plus bas que du côté opposé, au

niveau du quart supérieur de l'avant-bras et non à hauteur de la jointure (fig. 45 et 46).

Les déformations locales qui sont facilement appréciables quand le gonflement dû à l'extravasat sanguin n'est pas considérable, consistent en une augmentation du diamètre antéro-postérieur qu'il est bon de mesurer avec un compas d'épaisseur, une saillie anormale formée en arrière par l'olécrâne, s'exagérant par la flexion, et surmontée d'une dépression plus ou moins profonde qui se continue à droite et à gauche en contournant l'olécrâne; en avant le pli du coude paraît remonté, tandis que la trochlée et l'épitrochlée font relief sous les téguments à la partie antéro-interne.

Fig. 44. — Luxation des os de l'avant-bras.

Par la palpation on sent, en avant, la saillie de l'épiphyse humérale, et, en arrière, le bec olécrânien qui, dans ses rapports avec les apophyses épicondylienne et épitrochléenne, a subi des modifications importantes sur lesquelles nous reviendrons en traitant du diagnostic; on peut encore, avec les doigts, percevoir, si le gonflement n'y met obstacle, en dedans la cavité sigmoïde et en dehors la cupule du radius roulant sur son axe quand on imprime à l'avant-bras des mouvements de pronation et de supination. Signalons encore le rac-

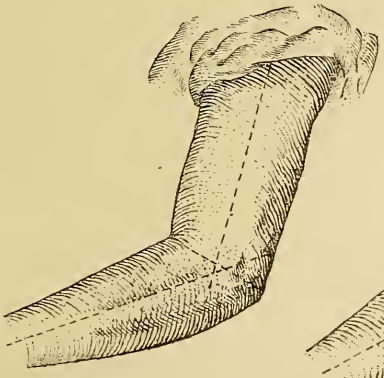

Fig. 45. — Coude normal (d'après Tillaux).

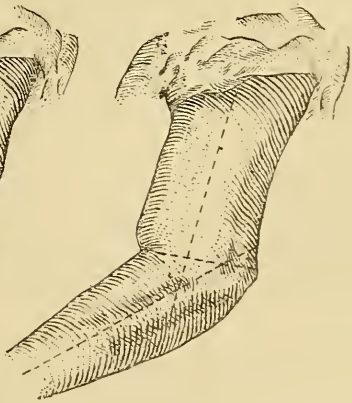

Fig. 46. — Coude atteint de luxation (d'après Tillaux).

courcissement de l'avant-bras, raccourcissement surtout marqué dans les luxations incomplètes, atteignant deux centimètres environ chez les sujets de taille moyenne (on le mesure de l'épitrochlée à

l'apophyse styloïde du cubitus), et une diminution apparente de longueur de la face dorsale du bras.

L'étude des mouvements de l'articulation fournit des signes de première valeur. Si les mouvements spontanés sont à peu près impossibles et des plus douloureux, par contre on peut, sans trop de difficultés, exagérer l'extension, mais la flexion rencontre bientôt une résistance invincible et ne peut dépasser une certaine limite (90° à 100°). C'est là un signe qui, d'après Tillaux, serait suffisant à lui seul pour faire porter le diagnostic de luxation, surtout si l'on constate en même temps l'existence de mouvements de latéralité qui sont impossibles à l'état normal ; dans certains cas on peut incliner en dehors, presqu'à angle droit, le segment antibrachial sur l'humérus. (Pingaud.)

La symptomatologie est analogue dans les luxations postérieures avec déplacement latéral, seulement l'axe antibrachial paraît transporté soit en dedans (membre en supination), soit en dehors (membre en pronation).

Complications. — Les complications primitives consistent en fractures partielles ou complètes d'une des extrémités articulaires, déchirures des téguments, ruptures des muscles, des artères, des nerfs.

Fractures. — Elles peuvent intéresser l'olécrâne, l'apophyse coronoïde, la tête du radius, le condyle, la trochlée, l'épitrochlée et l'épicondyle, et être produites soit par arrachement, soit par des chocs directs. Ainsi l'olécrâne peut être arrachée transversalement par les ligaments qui s'insèrent sur ses faces interne et externe et se tendent fortement au moment où l'apophyse coronoïde tend à passer sous la trochlée. Le décollement de l'apophyse coronoïde reconnaît pour causes la traction exercée par le brachial antérieur, ou la pression produite sur cette apophyse par l'épiphyse humérale lorsque le membre étendu rencontre violemment le sol. C'est une pression analogue qui amène la division de la tête radiale par un trait vertical (Bérard, Velpeau) isolant, sous la forme d'un éclat antérieur ou postérieur, un fragment de cette tête.

Les fractures de la trochlée, du condyle, de l'épitrochlée ne présentent guère à signaler que leur rareté ; cependant Hutchinson (1) regarde le détachement de l'épitrochlée comme très fréquent chez les enfants.

La rupture des téguments constitue, après les fractures, la complication la plus fréquente, particulièrement chez les jeunes sujets. Dans la majorité des cas, l'épiphyse humérale est projetée à travers l'enveloppe cutanée ; Bell a vu l'olécrâne sortir en arrière ; parfois il y a une simple déchirure de la peau sans issue des os à l'extérieur.

(1) Hutchinson, *British med. Journal*, janvier 1892, p. 3.

Quand l'extrémité articulaire de l'humérus est exposée, les troncs vasculo-nerveux glissent, en général, sur le côté, mais on a vu parfois l'artère humérale entièrement déchirée ; dans un cas de Cruveilhier le nerf médian avait été rompu en même temps que l'artère.

La déchirure sous-cutanée des vaisseaux, des nerfs, des muscles est excessivement rare en tant que lésion primitive et succéderait plutôt à des tentatives inconsidérées de réduction. C'est généralement à la distension momentanée subie par les nerfs cubital et médian dans l'instant où s'opère la luxation qu'il faut attribuer les paralysies qui ont été signalées dans quelques cas. Les hémato-ostéomes de la partie antéro-interne du pli du coude, sur lesquels Charcot a appelé l'attention, doivent être attribués à l'ossification soit d'un extravasat sanguin qui se fait dans un foyer de rupture du brachial antérieur au niveau de son passage sur la trochlée, soit d'un lambeau décollé de périoste.

Diagnostic. — Facile quand le gonflement des parties est peu prononcé, il devient plus délicat dans le cas contraire. Si la limitation du mouvement de flexion et l'existence des mouvements de latéralité, de ballottement, peuvent suffire, quand la région est très tuméfiée, à donner à un praticien expérimenté une présomption équivalant presque à une certitude, néanmoins, c'est dans l'examen attentif des rapports des saillies entre elles qu'il faudra chercher la résolution du problème diagnostique. L'inspection sera facilitée par une ou deux séances préliminaires de massage, mais l'on serait autorisé à chloroformiser le blessé, si des doutes persistaient sur la nature du traumatisme.

Avant de chercher à apprécier la valeur des modifications subies par les tubérosités dans leurs positions respectives, rappelons d'abord quels sont leurs rapports normaux. Lorsque l'avant-bras est étendu sur le bras le sommet de l'olécrâne, l'épicondyle et l'épitrochlée se trouvent sur une même ligne transversale et l'axe olécrânien est à égale distance des deux apophyses latérales ou un peu plus rapproché de la tubérosité interne. Si l'avant-bras est fléchi à angle droit, un plan vertical passant par les deux apophyses latérales rencontrerait tangentiellement la face supérieure du bec de l'olécrâne. Enfin, lorsqu'on palpe un coude normal on perçoit immédiatement au-dessous de l'épicondyle une dépression, puis au-dessous de celle-ci un relief formé par la tête du radius qu'on peut faire pivoter sur son axe en imprimant des mouvements de pronation et de supination à l'avant-bras.

Ces prémisses posées, voyons quels seront les changements apportés par le déplacement des os en arrière. La tête radiale ayant alors abandonné ses connexions normales, si l'on déprime fortement avec les doigts les téguments au-dessous de l'épicondyle, on sent un vide à la place d'un relief, tandis qu'en remontant vers la face externe de

l'olécrâne, on rencontre l'extrémité du radius dont on peut délimiter la cupule.

L'examen comparatif de la position de l'olécrâne avec les tubérosités donnera les résultats suivants. Si l'avant-bras est étendu, le sommet olécrânien remontera au-dessus de la ligne bitubérositaire et formera l'angle supérieur d'un triangle dont la base sera constituée par cette dernière ligne ; si l'avant-bras est fléchi à angle droit, le plan vertical biapophysaire coupera l'olécrâne bien en avant de sa face supérieure.

On s'appuiera pour distinguer le degré de la luxation sur l'existence des mouvements de latéralité, l'éloignement plus ou moins considérable de la pointe de l'olécrâne du plan vertical bitubérositaire, le raccourcissement du membre et la possibilité de sentir toute la cupule du radius en arrière, ces signes étant d'autant plus nets que le chevauchement des os est plus accentué.

C'est principalement avec la fracture sus-condylienne de l'humérus que l'on pourrait confondre la luxation. On distinguera la fracture par l'intégrité à peu près complète des mouvements d'extension et de flexion, la crépitation caractéristique, la mobilité anormale, la prompte reproduction du déplacement qu'il est très facile de corriger, et l'absence de modifications dans les rapports des trois apophyses osseuses. Malgaigne a fait remarquer que lorsqu'il y a fracture l'extrémité inférieure du fragment supérieur fait une saillie pointue, non étalée, à la partie antérieure du bras, et que le pli du coude (ou la place qu'il doit occuper normalement), se trouve en dessous de la saillie, tandis qu'il est au-dessus d'elle quand il y a luxation.

Les fractures articulaires ou juxta-articulaires accompagnant la luxation sont d'un diagnostic parfois embarrassant : nous avons vu, sur un élève de l'École de Lyon, un exemple de ces désordres complexes consécutifs à une chute de cheval et l'examen de l'articulation, une heure seulement après l'accident, fut très difficile tant l'épanchement sanguin était déjà considérable. Sans doute, lorsque la solution de continuité intéresse l'olécrâne ou l'une des tubérosités latérales, il est relativement aisé de la reconnaître ; mais il n'en est plus de même lorsque c'est l'apophyse coronoïde et surtout la trochlée ou le condyle qui sont brisés. Le signe principal de la fracture coronoïdienne réside dans la facilité de la récidive après réduction de la luxation ; dans un cas de Combes-Brassard (*in* Pingaud), on sentait, au-devant du cubitus et entre cet os et l'humérus, un corps dur et jusqu'à un certain point mobile. Quant à la fracture de la trochlée avec luxation en arrière, on pourrait la diagnostiquer en se basant sur l'ascension de l'olécrâne au-dessus de la ligne bitubérositaire, la crépitation et la disparition du bord tranchant qu'offre la trochlée à la partie antéro-interne du coude lorsque la luxation est simple.

Traitement. — Pour corriger les déplacements du coude en arrière, il faut, en principe, comme le conseille Pingaud, faire parcourir à nouveau mais en sens inverse aux os de l'avant-bras le chemin qu'ils ont suivi une première fois. Ainsi, quand l'accident est dû à une chute sur la paume de la main, il faut : 1° mettre l'avant-bras en hyperextension ; 2° corriger le chevauchement ; 3° imprimer au membre un mouvement de flexion. De son côté Fiorani pense qu'il y a trois indications à remplir : d'abord relâcher les muscles fléchisseurs de l'avant-bras sur le bras ; ensuite dégager la coronée de la fosse olécrânienne ; enfin faire glisser cette apophyse sur la trochlée par une propulsion en bas puis en avant. En fait, c'est surtout de la contraction musculaire qu'il faut triompher, bien que Leriche suppose qu'il peut y avoir enclavement de la tête du radius au-dessus du ligament latéral externe ou dans l'interstice situé entre les muscles anconé et vaste externe.

Pour remplir les indications du traitement, le chirurgien peut avoir recours à des procédés nombreux, qui agissent par la *pression*, par un mouvement *de bascule*, ou par la *traction*.

La PRESSION se propose de refouler de haut en bas et d'arrière en avant le crochet sigmoïdien en prenant point d'appui sur lui, d'une part, et sur la trochlée humérale, d'autre part, ce qui détermine le glissement du plan antérieur oblique de la coronée sur le versant postérieur de la trochlée. Ainsi Desault se plaçait derrière le malade, embrassait en avant le bras fléchi, avec ses deux mains croisées, tandis que les pouces étaient appliqués sur le bec olécrânien, et, s'efforçant de fermer les mains avec énergie, le chirurgien repoussait de cette façon la trochlée en arrière et l'olécrâne en bas et en avant ; ce procédé, d'après Bichat, réussissait dans la majorité des cas. Sans doute, cette simple impulsion peut donner des succès quand le chevauchement des os en arrière est peu considérable et que l'accident est tout à fait récent, les muscles saisis par le *shock* traumatique n'ayant pas encore eu le temps d'entrer en révolte, et il est permis de la tenter avant toute autre manœuvre ; mais, dans la grande majorité, il faut à l'impulsion joindre une traction qui aura pour but de surmonter la résistance musculaire.

BASCULE. — Il y a plusieurs manières d'opérer le mouvement de bascule ; celle de Cooper est classique. Le blessé étant assis, le chirurgien place son genou dans le pli articulaire, saisit solidement le poignet, fléchit le membre, et appuie avec le genou sur les os de l'avant-bras de façon à éloigner la coronée de la fossette olécrânienne ; en même temps qu'on soutient la pression on fléchit le bras fortement mais lentement, ce qui ramène l'olécrâne en place (fig. 47).

On a remplacé le genou par le talon, un coussin dur, le dos d'une chaise, mais tous ces procédés de bascule, pour lesquels Hamilton montre une certaine prédilection, paraissent délaissés aujourd'hui, et

Pingaud leur reproche d'exposer aux fractures ou à la déchirure des ligaments et des muscles.

Traction. — Elle peut être employée seule ou associée à l'impulsion. Tantôt la traction est faite suivant la direction de l'avant-bras qui est ordinairement très légèrement fléchi : on tire vigoureusement sur le poignet, d'une main, tandis que de l'autre on repousse l'humérus en arrière ; tantôt elle est pratiquée sur l'avant-bras fortement fléchi. Desault agissait de la façon suivante : « L'humérus étant solidement fixé par un aide, un autre aide tire sur le poignet en le portant progressivement dans la flexion, pendant qu'un troisième pèse sur un lacs disposé en étrier autour de l'avant-bras. Le chirurgien, de son côté, placé derrière le coude repousse l'olécrâne avec les pouces tandis que les autres doigts entrecroisés en avant de l'humérus attirent cet os en arrière. »

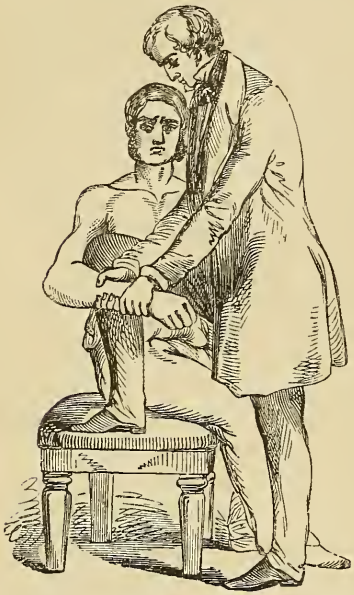

Fig. 47. — Réduction avec le genou dans le pli du coude.

On peut rapprocher de la méthode des tractions le procédé recommandé par Pingaud, et qui fournit les meilleurs résultats. Un aide fait la contre-extension sur le bras mis en abduction et empoigné à pleines mains, tandis qu'un autre tire sur le poignet, le blessé étant couché ; le chirurgien, debout derrière le membre et appuyant le pied sur une chaise, fixe d'une main le bras sur son genou tandis que de l'autre il attire à lui l'avant-bras en le mettant en hyperextension ; le bec coronoïdien venant alors se placer en regard du bord trochléen, on fait brusquement cesser la traction des aides tout en maintenant la sienne, et on porte vivement l'avant-bras dans la flexion : dans ce dernier temps il faut avoir soin de s'opposer à l'ascension de l'olécrâne en serrant fortement la main gauche autour de l'humérus au-dessus de l'apophyse. Leriche conseille de réduire par ce procédé, mais en laissant de côté la traction.

Comme il convient de faire un choix entre ces différentes méthodes, nous croyons qu'il faut s'adresser d'abord au procédé de Pingaud, puis, si on échoue, à la traction par les aides combinée à l'impulsion, enfin à la bascule.

Toutes ces tentatives pouvant parfois échouer, surtout si le déplacement date de quelques jours, rien n'empêche de les renouveler en

recourant cette fois à l'anesthésie lorsque le malade n'a pas encore été endormi ; on s'adressera alors de préférence au procédé de Desault (traction sur l'avant-bras fléchi à angle droit et impulsion) ; mais on devra surtout ne pas négliger l'emploi des tractions élastiques de Th. Anger, qui donnent souvent des résultats parfaits alors que les tractions manuelles les plus habiles ont échoué. Nous avons déjà parlé, en traitant des luxations de l'épaule, de l'appareil d'Anger qu'il est, du reste, toujours facile d'improviser et qu'on dispose de la façon suivante : « Le malade est assis sur une chaise placée de champ, à côté de son lit, de telle manière que le membre relevé à angle droit y puisse reposer à plat. Il fait ainsi, par exemple, face à la tête du meuble. Un drap d'alèze, plié en cravate, assujettit en arrière, au pied du lit, la partie la plus inférieure du bras ; l'avant-bras amené dans la flexion à angle droit est relié de même à la tête du lit par une bande ou un tube de caoutchouc prenant son point d'appui autour du poignet... La traction n'a pas besoin d'être forte, 30 à 48 kilos suffisent. » (Pingaud.) On laisse ainsi le malade pendant vingt à vingt-cinq minutes et, en général, au bout de ce temps, on trouve la luxation réduite.

Dans tous les cas, quand on croit que la réduction est obtenue, ce qu'annonce souvent un claquement caractéristique, on s'assure que les mouvements de flexion s'exécutent librement et, cette constatation faite, on place le membre fléchi dans une écharpe et appuyé contre le tronc ; dès que le gonflement et les douleurs ont diminué, c'est-à-dire au bout de six à huit jours, on commence à imprimer au coude quelques légers mouvements dont on augmente graduellement et progressivement l'amplitude, en même temps qu'on soumet le membre à des manœuvres méthodiques de massage.

Lorsque la luxation se complique de fractures des extrémités articulaires, il est souvent difficile de s'opposer au retour du déplacement. Quel parti prendre dans ces cas ? On réduit tout d'abord la fracture et, cela fait, on immobilise le coude fléchi à angle droit et dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination, le pouce en haut et en avant, au moyen d'une gouttière plâtrée postéro-externe, en ayant soin de maintenir soigneusement en place les os coaptés, tant que la solidification du plâtre n'est pas faite, c'est-à-dire pendant dix à quinze minutes ; il est bon, lorsqu'on doit poser un plâtré dans ces conditions, de mettre un peu de sel dans l'eau, ce qui rend plus rapide le durcissement de l'appareil. Comme les raideurs articulaires sont à redouter et qu'il faut leur opposer une mobilisation précoce de la jointure, on laisse la gouttière en place pendant une douzaine de jours chez l'enfant, un peu plus longtemps chez l'adulte, puis on l'enlève d'une manière intermittente d'abord et on commence les mouvements légers, les frictions, le massage. En général, au bout d'une vingtaine de jours, le plâtre peut être remplacé par une écharpe

simple, mais cette règle souffre des exceptions, et quoi qu'on fasse il persistera des raideurs articulaires et de la gêne des mouvements : c'est là une éventualité qui doit toujours être présente à l'esprit du chirurgien et dont il est indispensable de prévenir le blessé lui-même ou sa famille.

Dans les luxations compliquées de déchirures des parties molles avec exposition de l'article, la conservation antiseptique après lavage de l'articulation devra, d'une façon générale, être toujours tentée (Voy. *Plaies des articulations*). Si l'épiphyse humérale issue à travers les téguments ne pouvait être réduite, il faudra, comme l'ont fait heureusement Evans, Wainman, Hublier, réséquer une portion de l'extrémité de l'humérus en n'enlevant juste que ce qui est nécessaire pour permettre la rentrée de l'os.

Lorsque, quelles que soient l'habileté et la diversité des manœuvres tentées, la luxation demeure irréductible d'emblée, que doit-on faire? Faut-il pratiquer de suite l'arthrotomie à l'exemple de Walther qui, dans un cas de ce genre, fit quarante-huit heures après l'accident une incision le long du triceps et de l'olécrâne, mit à nu les surfaces articulaires, refoula une masse charnue dépendant du brachial antérieur, interposée entre la trochlée et le cubitus et qui, du reste, ne constituait pas l'obstacle à la réduction, et réussit à corriger le déplacement par une traction sur l'avant-bras demi-fléchi, ce qui amena l'issue au dehors d'une lamelle de cartilage appartenant à un fragment de la coronée fracturée. C'est la présence de ce lambeau cartilageux entre les surfaces déplacées qui, d'après Walther, s'opposait à la réduction de la luxation ; cependant Nélaton, rapporteur de l'observation (*Soc. de chir.*), croit que l'irréductibilité doit être attribuée à une autre cause passée inaperçue, et selon lui il était indiqué, avant de procéder à l'arthrotomie, de recourir aux tractions élastiques.

Il nous semble que dans les luxations récentes irréductibles on pourrait, avant de se décider pour les procédés sanglants, tenter l'emploi des manœuvres spéciales et des tractions fortes que nous étudierons plus à propos en traitant des luxations anciennes. Mais devant l'échec définitif de ces tentatives, on serait autorisé à pratiquer l'arthrotomie à ciel ouvert et la myosyndesmotomie. Du reste, l'irréductibilité des luxations récentes en arrière est tout à fait exceptionnelle et l'on compte encore les cas dans lesquels le chirurgien a dû procéder, dès les premiers jours de l'accident, à une intervention sanglante.

LUXATIONS DE L'AVANT-BRAS EN AVANT (1).

C'est un déplacement rare, puisque Stimson n'a pu en réunir qu'une vingtaine de cas ; il peut être complet ou incomplet. On ne l'a guère

(1) Velpeau, *Journ. des connaiss. méd.-chir.*, 1845, t. I, et *Bull. de thérap.*, 1848, t. XXXV, p. 128. — Priot, *Arch. gén. de méd.*, 1847, t. XV, p. 387. — Guerre, *Rec.*

observé que chez des enfants ou des adolescents et consécutivement à des chutes sur le coude; dans le fait de Date le blessé était tombé sur la paume de la main, et dans le cas de Prior l'accident était imputable à un choc violent porté sur la partie postérieure de l'olécrâne, l'avant-bras fléchi.

D'après Malgaigne, le mécanisme de production est le suivant : l'avant-bras étant mis en flexion forcée, la force qui agit sur l'olécrâne l'éloigne de la trochlée, puis repousse l'avant-bras en avant ; la fracture simultanée de l'olécrâne qui a été observée dans un certain nombre de cas vient à l'appui de cette théorie. Colson fait intervenir

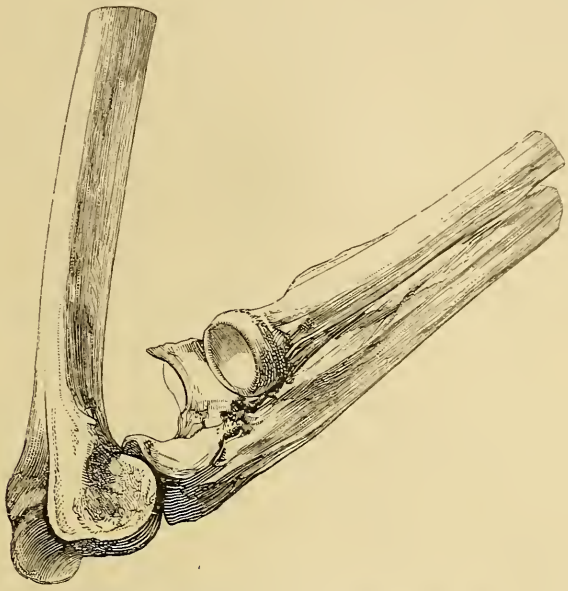

Fig. 48. — Luxation du radius et du cubitus en avant (fait de Canton).

la torsion du cubitus en même temps que la flexion et la propulsion en avant, et Pingaud l'hyperextension avec flexion de l'avant-bras en dehors, d'où un transport, par rotation, du crochet sigmoïdien en avant.

Anatomie pathologique. — Dans la luxation incomplète la pointe de l'olécrâne demeure en contact avec le point le plus inférieur de la trochlée, tandis que dans la luxation complète le plan postérieur de l'olécrâne se loge dans la cavité coronoïdienne ou dans la dépression sus-condylienne (fig. 48), tous les ligaments, à part l'annulaire, sont

de méd. milit., t. XV, 1855, p. 293. — Ancelon, *Union méd.*, 1859, t. III, p. 394. — A. Guérin, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1859. — Secrestan, *Gaz. des hôp.*, 1860. — Caussin, *Union méd.*, 1861, t. IX. — Longmore, *New York med. Record*, 1867, vol. II. — Maisonneuve, *Gaz. des hôp.*, 1869. — Date, *Lancet*, 1872, vol. II, p. 597. — Krönlein, *Deutsch. Chir.*, Bd. LXXVI, p. 30 et les Traités spéciaux : Malgaigne, Hamilton, traduit par Poinsot, Stimson.

Thèses de Paris : Colson, 1835 ; — Huguier (concours), 1842.

rompus ; le triceps, les deux radiaux externes sont déchirés ou désinsérés, il en est de même pour les muscles épicondyliens : dans le fait de Canton le cubital était rompu à son passage derrière l'épitrochlée.

Symptomatologie. — Comme signes communs aux deux degrés du déplacement on constate : la disparition de la saillie olécrânienne remplacée par une dépression, l'exagération du relief des deux tubérosités latérales et l'existence des mouvements de latéralité. Les signes distinctifs consistent, dans la luxation incomplète, en : allongement du membre symptôme capital qui n'existe dans aucune autre lésion de l'articulation, diminution du diamètre antéro-postérieur, position du membre dans l'extension ; par la palpation on perçoit en avant l'existence de deux saillies formées l'une par l'apophyse coronoïde, l'autre par la tête radiale. Dans la luxation complète, on note : le raccourcissement du membre, l'allongement du diamètre antéro-postérieur, la position de l'avant-bras en flexion forcée ou à angle droit ; le pli du coude est remonté et la palpation permet d'inventorier aisément les saillies et les dépressions formées en avant et en arrière par les extrémités articulaires.

Comme complications on a rencontré, outre la fracture de l'olécrâne déjà signalée, des solutions de continuité intéressant les diverses apophyses et l'issue de l'épiphyse humérale à travers les téguments. (Prior.)

Diagnostic. — Le diagnostic ne présente aucune difficulté et le pronostic, sans être grave, doit être cependant réservé en raison des délabrements ligamenteux considérables qui accompagnent ce déplacement et des difficultés qu'on est exposé à rencontrer dans la réduction des luxations complètes.

Traitement. — Pour réduire la luxation incomplète qui présente peu de stabilité, on peut simplement fléchir l'avant-bras après avoir placé dans le pli du coude un tampon un peu dur, le poing fermé ou simplement le pouce qui repousse l'olécrâne en bas et en arrière. La réduction s'obtient toujours sans difficulté.

Le déplacement complet est d'une correction plus malaisée. Les tractions dans l'axe du bras échouent ordinairement, comme le montrent les cas de Monin, Secrétan, Caussin. Le meilleur moyen consiste à fléchir d'abord le coude, puis, un aide maintenant le bras tandis qu'un second soutient le poignet, le chirurgien applique ses deux mains au-dessous du coude, les doigts entre-croisés sur la face antérieure du membre, et appuie énergiquement sur l'extrémité supérieure du radius et du cubitus de façon à les propulser en bas et en arrière. On peut encore, une fois le bras fixé et le coude fléchi, faire exercer une traction à l'aide des mains ou d'un lacs sur la partie supérieure de l'avant-bras en dirigeant les efforts suivant l'axe de l'humérus.

LUXATIONS LATÉRALES DE L'AVANT-BRAS (1).

Pour qu'il y ait, à proprement parler, une luxation latérale, il faut que l'avant-bras soit déplacé dans une seule direction du côté interne ou externe : le cubitus ne doit plus se trouver en contact avec la trochlée et le segment antibrachial du membre supérieur doit être transporté en dehors ou en dedans de toute la largeur de la surface trochléenne.

Luxation en dehors. — La luxation est complète lorsque le cubitus vient se mettre en rapport avec l'épicondyle, elle est incomplète lorsque la grande cavité sigmoïde vient prendre sur le condyle huméral la place de la cupule radiale ; cette dernière variété de déplacement semble rare puisque Pingaud va jusqu'à mettre en doute son existence ; cependant Poinsot la regarde comme très fréquente.

Étiologie et mécanisme. — A peu près aussi rare que la variété précédente (le total des cas réunis se monte à 27), cette luxation succède à une chute sur la face interne du coude, sur la paume de la main, à un coup violent portant sur la partie supéro-interne de l'avant-bras. Le mécanisme de production ne paraît pas encore bien connu. Malgaigne pense qu'une inclinaison latérale en dehors de l'avant-bras amène d'abord la rupture du ligament latéral interne, puis que, sous l'influence de la continuation du traumatisme, les os projetés en dehors rompent le ligament latéral externe à son tour. Pingaud admet aussi que le déplacement dépend d'une flexion latérale externe, tandis que Denucé croit à une flexion latérale interne et que Ross, Roser, Streubel déclarent qu'il est toujours le résultat de la transformation d'une luxation en arrière.

Anatomie pathologique. — Dans la luxation incomplète la cavité sigmoïde du cubitus, tout en continuant à s'engrener avec l'extrémité inférieure humérale, se transporte en dehors de façon que sa crête médiane répond à la dépression qui sépare la trochlée du condyle ou, si la déviation est plus grande, à ce condyle lui-même ; en même temps la tête du radius se porte, soit en avant, soit en arrière (fig. 49). L'anconé et le brachial antérieur sont plus ou moins déchirés et assez fréquemment l'épitrochlée arrachée s'est déplacée en dehors et engagée dans le sillon de la trochlée entre celle-ci et l'olécrâne (Hueter, Albert, Nicoladoni, Sprengel). Dans la luxation complète, la

(1) Verneuil et Triquet, *Gaz. des hôp.*, 1851, p. 93 et 201. — Salleron, *Rec. de mém. de méd. milit.*, 1855. — Morel-Lavallée, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1860. — Aubrée, *Ibid.*, 1867. — Sistach, *Rec. de mém. de méd. milit.*, 1869, t. XXII, p. 115. — Hatry, *Ibid.*, 1875, t. XXXI, p. 499. — Testut, *Bordeaux méd.*, 1873. — Nicoladoni, *Wien. med. Wochenschr.*, 1875. — Moson, *New York med. Rec.*, 1880, vol. XVII, p. 397. — Sprengel, *Centralbl. für Chir.*, 1880, p. 130. — Mears, *Philad. med. Times*, 1880, vol. XI. — Batiscombe, *Lancet*, 1886, vol. II, p. 397. — Wightmann, *Lancet*, 1894, vol. II, p. 633. — Simpson, *Lancet*, vol. II, p. 383.
Thèse de Strasbourg : Imberdis, 1858.

fosse sigmoïde embrasse tantôt le bord externe de l'humérus au-dessus de l'épicondyle (variété sus-épicondylienne de Denucé), tantôt l'épicondyle lui-même (variété sous-épicondylienne) (fig. 50) : la tête du radius est portée en avant.

Symptomatologie. — Luxation complète. — La région du coude présente une déformation considérable (fig. 51 et 52). A la partie interne, l'extrémité inférieure de l'humérus fait une saillie osseuse caractéristique; à la partie externe on peut percevoir la tête du cubitus et sur un plan antérieur, la tête radiale roulant sous les doigts. L'avant-bras se trouve dans une pronation très accusée et

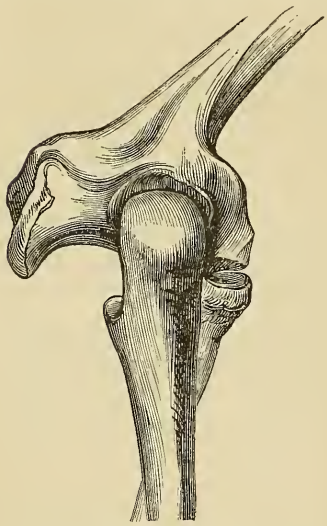

Fig. 49. — Luxation incomplète en dehors. (Pièce de Poumet (musée Dupuytren).

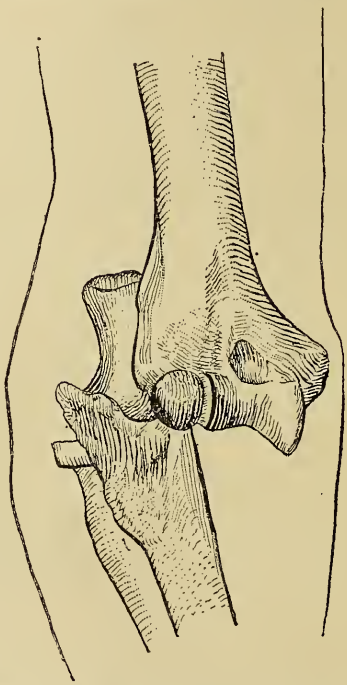

Fig. 50. — Luxation du coude en dehors (variété sous-épicondylienne).

dans la flexion à angle droit ; le membre est raccourci et son diamètre transversal augmente au niveau de la jointure ; on peut rencontrer une mobilité latérale qui dans le cas d'Hatry était si grande que le blessé était obligé de maintenir son avant-bras pour l'empêcher de ballotter au moindre mouvement (bras de polichinelle).

Luxation incomplète. — Elle est caractérisée par la saillie de la trochlée en dedans, de la tête radiale en avant et en dehors; le coude est immobile, l'avant-bras en pronation et en demi-flexion ; on peut ne plus trouver le relief normal de l'épitrochlée, l'apophyse détachée constituant sous l'extrémité humérale un fragment plus ou moins mobile. Le diamètre transversal de la jointure est augmenté, et il existe en arrière une saillie plus ou moins marquée formée par l'olécrâne plus difficilement reconnaissable que du côté sain.

Diagnostic. — On a pu confondre ces luxations avec des fractures du coude, erreur qu'on évitera par un examen méthodique des reliefs et des dépressions sous-cutanés.

Pronostic. — Il ne paraît pas grave, ces luxations se réduisant simplement et n'entraînant pas à leur suite des troubles fonctionnels sérieux. Même, la persistance du déplacement n'a pas d'inconvénients aussi considérables qu'on serait tenté de le croire, l'avant-bras récupérant assez vite des mouvements suffisamment étendus de flexion et d'extension.

Traitement. — Dans la luxation complète, la correction du déplacement s'obtient de la manière suivante. Un aide maintenant fortement le bras pendant qu'un second exerce une traction sur l'avant-

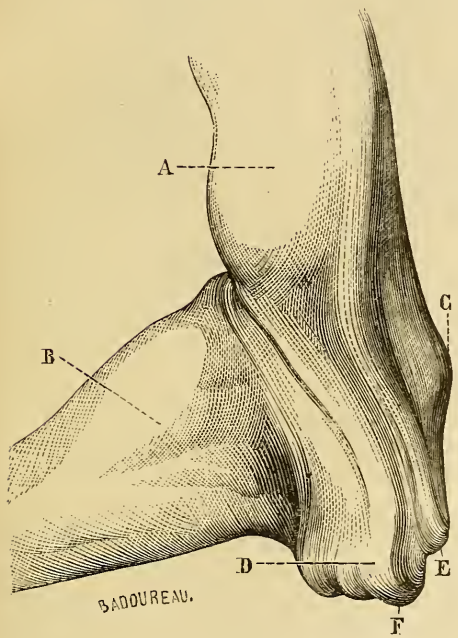

Fig. 51. — Luxation complète en dehors datant de six ans; état de demi-flexion (d'après Denucé). — A, face interne du bras; B, face antérieure de l'avant-bras, devenue interne par suite de la torsion qu'a éprouvée cette partie du membre supérieur; C, sommet de l'olécrâne; D, extrémité inférieure de l'humérus; E, épitrochlée; F, trochlée.

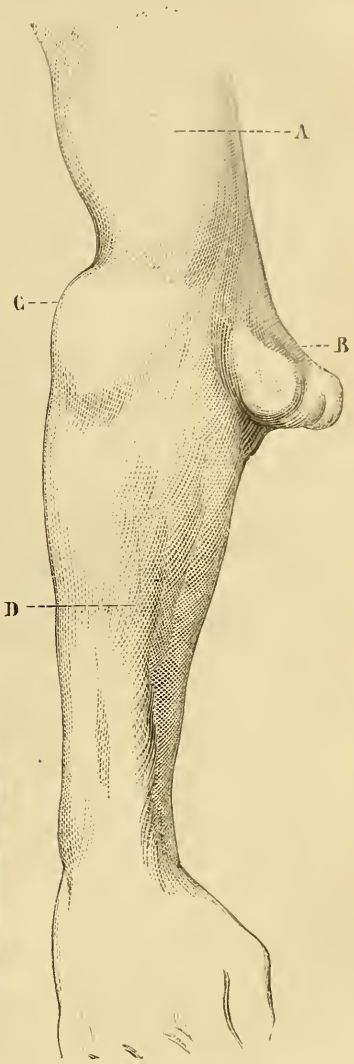

Fig. 52. — Le même, état d'extension. — A, face antéro-externe du bras; B, extrémité inférieure de l'humérus; C, saillie que forment l'extrémité supérieure du cubitus et celle du radius au côté externe de l'humérus; D, bord externe de l'avant-bras, devenu antérieur.

bras maintenu en flexion et en supination, le chirurgien refoule en dedans, à l'aide des deux pouces, les os de l'avant-bras, tandis que les autres doigts prennent point d'appui, en s'entre-croisant, sur la face interne de l'humérus. Si la réduction présentait quelque difficulté on endormirait le blessé.

Dans la luxation incomplète, la réduction s'obtient d'une façon analogue, mais l'avant-bras doit être maintenu dans la supination et l'extension. Sprengel, quand il y a arrachement et enclavement de l'épitrochlée, recommande une manœuvre spéciale : 1° placer l'avant-bras en supination forcée de manière à faire pivoter l'olécrâne sur son bord interne; 2° exercer sur le fragment épitrochléen une pression tendant à le ramener à sa place.

LUXATIONS DE L'AVANT-BRAS EN DEDANS (1).

Cette variété de luxation toujours incomplète, considérée comme plus rare que le déplacement en dehors, serait, au contraire, d'après Hahn et Sprengel, plus fréquente que celle-ci. Elle succède à des chutes sur le coude, sur la main ou à un coup violent porté sur la face supéro-externe ou inféro-interne de l'avant-bras. Elle n'est souvent qu'une transformation d'un déplacement en arrière ou s'opère grâce à une flexion latérale externe combinée avec une impulsion de l'avant-bras en dedans.

Anatomie pathologique. — La crête antéro-postérieure sigmoïdienne se met en rapport avec l'épitrochlée qu'elle embrasse tandis que la tête radiale se loge au-dessous, en avant, ou encore en arrière de la trochlée (fig. 53). Les muscles et les ligaments sont plus ou moins altérés et le nerf cubital est souvent contusionné. Broca a observé concomitamment une fracture de la moitié externe de l'épiphyse humérale, Sprengel l'arrachement de l'épitrochlée.

Symptomatologie. — L'avant-bras est en flexion légère et en supination (fig. 54), ou en pronation forcée et en extension (Bruncher), et ne peut exécuter aucun mouvement; il présente d'ordinaire une légère déviation en dedans. Le diamètre transversal du coude est augmenté, l'antéro-postérieur diminué surtout au niveau des fossettes olécrânienne et coronoïdienne, l'épicondyle est très saillant et une grande dépression triangulaire correspond à la fossette rétro-humérale évacuée. Par la palpation on peut sentir l'olécrâne placée partie en dedans de l'épitrochlée, partie en arrière, et, en avant, le bec coronoïdien; dans le cas de Bruncher on percevait la tête radiale sous la poulie humérale.

(1) Denucé, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1860. — Trélat, *Ibid.*, 1862. — Champenois, *Rec. de mém. de méd. mil.*, 1869, t. XXII, p. 119. — Utz, *Ibid.*, p. 123. — Jollivet, *Bull. de la Soc. anat.*, 1865, p. 184. — Sprengel, *Centralbl. für Chir.*, 1880. — Bruncher, *Arch. de méd. milit.*, 1888, t. XII, p. 437. — Hahn, *Schmidt's Jahrbuch*, Bd. CXIX et CXX. — Desprès, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1888.

Diagnostic. — Le *diagnostic* de la luxation en dedans avec la luxation en arrière et en dedans est assez délicat, l'olécrâne pouvant, dans la première variété, remonter plus ou moins haut en arrière et former à la face postérieure du bras une saillie notable susceptible de donner le change.

Le *pronostic* ne paraît pas offrir de gravité dans la grande majorité des cas, cependant des faits de Malgaigne et de Sprengel montrent que si la correction du

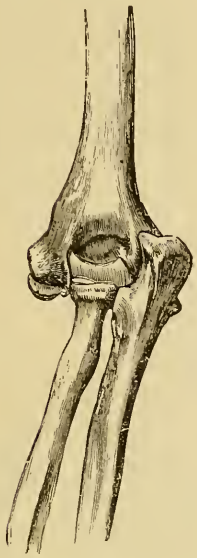

Fig. 53. — Forme la plus ordinaire de la luxation incomplète de l'avant-bras en dedans.

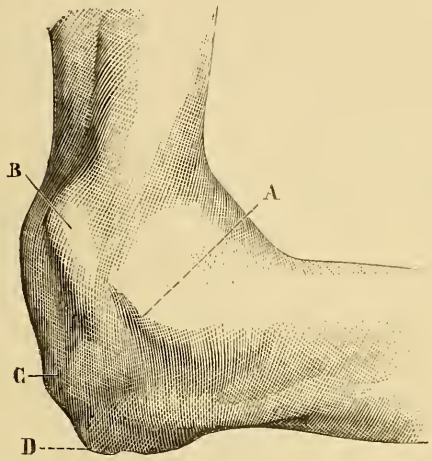

Fig. 54. — Luxation du coude en dedans, variété radio-postérieure (fait de Broca); moule en plâtre, déposée au musée Dupuytren; face interne de l'auscultation. — A, épitrochlée; B, sommet de l'olécrâne; C, angle de l'olécrâne : D, tête du radius.

déplacement n'est pas obtenue, on peut voir survenir une ankylose plus ou moins serrée.

Traitement. — Bruncher, qui vit son blessé immédiatement après l'accident, a réduit sans difficulté en pratiquant l'extension sur l'avant-bras, la contre-extension sur le bras et en ramenant dans la demi-pronation le membre qui était en pronation forcée. Pingaud conseille de transformer d'abord la luxation en dedans en luxation en arrière et en dedans par l'extension de l'avant-bras, puis de réduire ensuite comme dans les déplacements postérieurs ordinaires. On peut recourir à ces procédés ou employer celui de Sprengel, qui consiste à fléchir fortement le membre en dedans puis à ramener le membre dans la position inverse : il suffit alors d'une pression directe exercée avec les pouces pour opérer la réduction. Sprengel par cette manœuvre aurait réussi dans sept cas récents, les blessés étant endormis.

LUXATIONS ISOLÉES DES OS DE L'AVANT-BRAS (1).

LUXATIONS DU RADIUS EN AVANT.

La luxation de la tête radiale en avant succède ordinairement à un mouvement forcé de pronation, à une chute sur la partie postéro-externe de l'avant-bras, à une élongation ou traction du membre ; on l'a même observée sur les nouveau-nés à la suite de manœuvres d'accouchement. Assez fréquemment, comme le montre la thèse de Stanciulescu, elle accompagne les fractures de l'extrémité supérieure du cubitus et se produit soit primitivement lors du traumatisme initial, soit secondairement, c'est-à-dire consécutivement à la formation du cal ou à une contracture musculaire susceptible de se déclarer lorsqu'il y a absence de consolidation de la fracture cubitale.

Anatomie pathologique. — Le déplacement peut être complet ou incomplet. La tête radiale est portée en avant de l'humérus et souvent un peu en dehors ; dans le fait de Lydia Morton elle correspondait à peu près au centre de l'épiphyse humérale ; dans celui de Conner elle s'était logée sous le tendon du biceps. Dans la plupart des cas les ligaments antérieur, latéral externe et annulaire sont rompus, mais un certain nombre de pièces montrent que ce dernier ligament peut rester intact (fig. 55), et qu'il descend simplement sur le col du radius. Longmore a signalé un cas de luxation de la tête radiale en avant tandis que l'extrémité inférieure du même os s'était luxée en arrière.

Symptomatologie et diagnostic. — L'avant-bras demi-fléchi est dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination ou dans la pronation ; infléchi en dehors il présente du raccourcissement sur son côté externe. La palpation du coude, lorsque le gonflement est modéré, fait percevoir en avant une saillie arrondie roulant sous le doigt dans les mouvements de pronation et de supination ; par contre une dépression existe à deux centimètres environ au-dessous de l'épicondyle là où normalement on découvre un relief. L'extension reste limitée, la flexion ne peut être portée au delà de l'angle droit et on peut imprimer quelquefois à l'avant-bras des mouvements de latéralité (fig. 56).

Le diagnostic peut être rendu difficile par l'épanchement sanguin qui est surtout considérable lorsqu'il existe une fracture de l'extrémité supérieure du cubitus (Malgaigne). L'anesthésie, dans les cas difficiles, rendrait l'exploration plus aisée.

(1) Danyau, *Arch. gén. de méd.*, t. X, p. 390. — Leisrink, *Deutsch. Zeitschr. für Chir.*, 1873. — Doerfler, *Deutschr. Zeitschr. für Chir.*, 1886, p. 338, 361. — Le Dentu, Leçons clin., p. 107. — Conner, *Journ. americ. med. Assoc.*, 12 mars 1892. — Longmore, *Lancet*, 1892, vol. II, p. 1323. — Williamson, *Lancet*, 1892, vol. II, p. 936. — Thèse de Paris : Stanciulescu, 1890, n° 271.

Pronostic. — Il présente une certaine gravité en raison des difficultés qui surviennent parfois dans la réduction et surtout dans la contention. Sprengel, Le Dentu ont signalé des cas dans lesquels on dut procéder à l'excision de la tête radiale ; les chances de réduction diminuent rapidement au bout de peu de jours.

Traitement. — On conseille généralement de pratiquer l'extension sur l'avant-bras suivant l'axe dans lequel il se trouve, et la contre-extension sur le bras, pendant que le chirurgien, à l'aide des pouces ou d'un tampon en forme de cachet, presse d'avant en arrière sur la tête luxée pour la repousser à sa place. Le Dentu préfère mettre l'avant-bras en flexion. C'est dans cette situation que le membre sera immobilisé une fois la

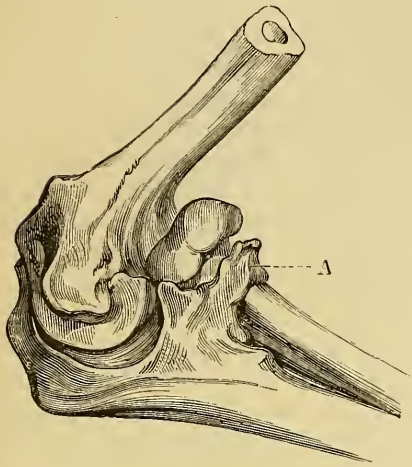

Fig. 55. — Luxation de la tête du radius en avant (fait de Prestat). — A, ligament annulaire conservé.

Fig. 56. — Luxation de la tête du radius en avant (aspect extérieur du membre).

réduction obtenue, et on exercera une compression au niveau de la tête au moyen d'un tampon de coton fortement serré de façon à prévenir les récidives. On pourra être amené, si la correction du déplacement demeure impossible, soit à réséquer la tête radiale, soit à exciser une portion de la capsule interposée entre l'humérus et le radius ou entre ce dernier os et la petite cavité sigmoïde du cubitus. (Voy. *Luxations anciennes.*)

Lorsqu'une luxation primitive accompagne la fracture du cubitus, on commence d'abord par réduire, puis on immobilise le bras dans une gouttière plâtrée allant de l'épaule jusqu'à la main. Quand le déplacement est secondaire, c'est au foyer de la fracture vicieusement consolidée ou en état de pseudarthrose qu'il faudra d'abord s'adresser.

LUXATIONS DE LA TÊTE DU RADIUS EN BAS OU PAR ÉLONGATION (1).

Cette luxation commune dans les trois premières années de la vie succède, dans la majorité des cas, à une traction brusque exercée sur la main, jointe à une pronation forcée ; on la produit chez les jeunes enfants lorsqu'on les soulève par la main pour les faire sauter ou passer par-dessus un obstacle.

On admet généralement aujourd'hui, avec Duverney et Pingaud, que le déplacement consiste en une subluxation verticale de la tête radiale qui, ayant glissé au-dessous du rebord inférieur distendu du ligament annulaire, ne peut plus reprendre sa place normale, cette zone ligamenteuse passant au-dessus de la cupule et s'interposant ainsi entre les surfaces articulaires, mais la nature de la luxation a donné naissance autrefois à de nombreuses théories. Ainsi Bourguet (d'Aix), Gardtner pensaient qu'il se faisait un accrochement de la tubérosité bicipitale sous le bord externe du cubitus; Goyrand crut d'abord à la production d'une subluxation antérieure du radius par diastasis et soutint plus tard que le déplacement s'opère non dans le coude mais dans le poignet (articulation cubito-radiale inférieure); Streubel faisait intervenir l'interposition de la capsule entre la tête radiale et la petite fossette sigmoïde, et Perrin l'accrochement de la cupule du radius contre l'arête qui délimite en bas cette fossette.

Symptomatologie. — Au moment de l'accident, l'enfant éprouve une vive douleur et la personne qui le tient peut percevoir un craquement; les mouvements actifs sont impossibles, la pronation et la supination passives restent très limitées. L'avant-bras est demi-fléchi dans une position intermédiaire à la pronation et à la demi-pronation; exceptionnellement il est dans l'extension et la supination; la région du coude n'est pas déformée.

Le diagnostic repose sur l'inertie du membre et l'impossibilité d'imprimer à l'avant-bras le mouvement de rotation nécessaire pour le ramener dans une position inverse de celle dans laquelle il se présente. Le *pronostic* est sans gravité.

Traitement. — En général il suffit, pour corriger le déplacement, d'exercer une traction sur l'avant-bras puis de le ramener de force en pronation s'il est en supination et vice versa, enfin de le fléchir brusquement; quelques auteurs conseillant d'appuyer, en même temps, avec le pouce sur la tête du radius. Le membre étant ordinairement en pronation, c'est à la supination qu'il faudra s'adresser le plus souvent.

(1) Goyrand, *Gaz. méd.*, 1842, et *Bull. de la Soc. de chir.*, 1861. — Bourguet (d'Aix), *Revue de méd. chir.*, 1854 et 1855. — Streubel, *Prager Vierteljahr.*, 1850, Bd. I, p. 1 et les art. des Dictionnaires.
Thèse de Paris : Cuniot, 1889.

LUXATION DU RADIUS EN ARRIÈRE (1).

Cette luxation peu fréquente, qui se complique souvent de fracture, reconnaît pour causes habituelles une chute sur la paume de la main le bras étant étendu et en pronation forcée, sur le coude, ou encore un coup porté directement sur la partie antérieure et supérieure du radius, un accident de machine, etc.

L'étude des lésions anatomo-pathologiques n'a été faite que sur des pièces de luxations anciennes qui ont permis de constater des altérations variables des ligaments, mais il est probable que le liga-

Fig. 57. — Luxation de la tête du radius en arrière.

Fig. 58. — Luxation de la tête du radius en arrière (articulation vue de côté).

ment annulaire est toujours déchiré. La tête du radius repose en arrière du condyle huméral et un peu en dehors (fig. 57 et 58). On admet que chez l'enfant il peut exister une laxité particulière de la cravate annulaire qui faciliterait le déplacement pendant une crise de convulsions.

Symptomatologie. — L'avant-bras est en pronation et en flexion légère, il est aussi infléchi en dehors ; sous l'épicondyle on constate un vide tandis qu'on peut sentir rouler la tête radiale en arrière du condyle. Tous les mouvements sont pénibles et la supination impossible.

Traitement. — Pour réduire, on exerce une traction sur l'avant-bras placé en supination forcée et on refoule directement la tête du radius en avant. Martin (de Lyon) conseille de placer le membre dans

(1) Voir les articles des Dictionnaires et Barnes, *Med. News*, 23 juillet 1892

l'extension forcée, puis de fléchir brusquement. La réduction obtenue, Hamilton recommande de maintenir le bras étendu complètement pendant quelques jours, la tension dans laquelle se trouve ainsi placé le biceps assurant efficacement la contention. Celle-ci paraît cependant difficile à maintenir et Boyer, Danyau, Sédillot ne purent s'opposer à la récidive; les conséquences de la non-réduction ne sont sans doute pas très graves, cependant il peut en résulter une disparition absolue des mouvements de supination.

LUXATION DU RADIUS EN DEHORS (1).

Ce déplacement, comme la luxation du radius en avant, accompagne assez fréquemment la fracture de l'extrémité supérieure du cubitus. Roser, Hamilton, Pingaud le considèrent comme étant secondaire à une luxation en avant et en arrière ; cependant Denucé et Billroth ont relaté cinq à six exemples dans lesquels l'existence du déplacement en dehors, primitif et simple, ne paraît pas contestable.

Imputable aux causes traumatiques habituelles, il est caractérisé par la position de l'avant-bras dans la demi-flexion avec pronation, par un élargissement accentué du diamètre transversal du coude et la déviation en dehors de la tête radiale facile à saisir entre les doigts.

La réduction s'obtient facilement par la pression directe, mais la contention paraît malaisée. Pour parer aux récidives il serait bon, une fois le déplacement corrigé, de placer le membre dans un appareil plâtré, en veillant à ce que la tête du radius ne puisse pas quitter sa place tant que la solidification du plâtre n'est pas achevée. Quand le déplacement accompagne les fractures du cubitus, on se conduira comme nous l'avons dit plus haut.

LUXATIONS ISOLÉES DU CUBITUS (2).

L'existence de la luxation de l'extrémité supérieure du cubitus en arrière, admise par Sédillot, paraît contestable à la plupart des auteurs ; Pingaud croit que la plupart des observations sont des erreurs de diagnostic et doivent être considérées comme des cas de luxations en arrière ou divergentes ; il faudrait, pour que le cubitus pût se luxer isolément, qu'il y ait une dislocation totale de l'avant-bras avec déchirure du ligament interosseux sur toute son étendue.

Loison aurait observé une luxation isolée et complète de l'extrémité supérieure du cubitus en dedans, de cause directe (chute sur le coude).

(1) Wagner, *Centralbl. für Chir.*, 1886, n° 24. — Lobker, *Ibid.*, 1886, p. 92. Thèses de Paris : Broca et Boularan, 1875; — Grenier, 1878; — Stanciulescu, 1890.

(2) Sédillot et Diday, *Gaz. méd.*, 1839, p. 369 et 393. — Mathieu, *Gaz. des hôp.*, 1866, p. 333. — Mulot, *Rec. de mém. de méd. milit.*, t. XXXVIII, p. 425. — Loison, *Arch. de méd. milit.*, 1890, t. XVI, p. 202.

Le diagnostic ne fut porté que quarante-deux jours après l'accident, et l'articulation ayant été dès le début envahie par une inflammation suppurative, il est probable que le déplacement observé si tardivement doit être considéré comme étant d'ordre pathologique plutôt que traumatique. Expérimentalement, Loison a pu reproduire la luxation en détachant de la face externe de l'olécrâne un copeau osseux comprenant la petite fossette sigmoïde avec les insertions des ligaments annulaire et carré et en imprimant au cubitus un mouvement de flexion latérale externe et de torsion.

LUXATIONS DIVERGENTES (1).

Ces luxations, caractérisées par le déplacement des os de l'avant-bras chacun dans un sens différent, ne sont pas fréquentes car il n'en existe guère que quinze à seize cas.

On en distingue trois variétés principales : 1° luxation du cubitus en arrière et du radius en avant; 2° luxation du cubitus en dedans et du radius en dehors; 3° luxation oblique, radius en dehors, cubitus en arrière ou en avant. Dans le cas de Petzholdt, le cubitus était en arrière et le radius, placé en avant, avait glissé en dedans jusque sur le bord interne de la trochlée ou de la fossette supertrochléenne.

La première variété, qui est la plus fréquente, succède à une violence considérable portant sur le coude écarté du tronc; le blessé de Guichet avait reçu un coup de sabot de cheval à la partie supérieure de l'avant-bras, le membre étant demi-fléchi et en pronation.

D'après Streubel, cette luxation exigerait pour se produire une rupture de la paroi antérieure de la capsule, du ligament latéral interne, du ligament annulaire et transversal; le ligament interosseux présenterait aussi une légère déchirure et l'externe serait ou intact ou rompu seulement sur son bord antérieur. Dans les faits de Pitha et de Gripat l'apophyse coronoïde était fracturée.

Symptomatologie. — L'avant-bras fléchi à angle obtus est en supination ; il paraît raccourci du coté de la flexion; le diamètre antéro-postérieur du coude est augmenté, et l'olécrâne présente avec les tubérosités épitrochléo-épicondyliennes des rapports anormaux; au-dessus de l'épicondyle ou au niveau de l'épitrochlée (Petzholdt) on peut sentir rouler la tête du radius; tous les mouvements sont impossibles ou très douloureux.

(1) Debruyn, *Ann. de chir. franç. et étrang.*, 1845, t. III, p. 119. — Warmont, *Revue méd.-chir.*, t. XVI, p. 303. — Tillaux, *Gaz. des hôp.*, 1877. — Mason et Whylren, *Med. Rec.*, 1880, p. 397. — Mahner-Mons, *Deutsch. Aertze Zeitschr.*, 1877, p. 401. — Scott, *British med. Journ.*, 1886. — Guichet, *Rec. de mém. de méd. milit.*, t. XXXIII, p. 644. — Auffret, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1888. — Vanherverswyn, Mécan. des luxat. diverg. du coude (*Journal des sc. méd. de Lille*, 1892, p. 241). — Petzholdt, *Arch. für klin. Chir.*, 1894-95, Band LIX, p. 243.

La réduction, relativement facile dans les cas récents, doit être faite, d'après Debruyn, de la façon suivante : « L'extension et la contre-extension étant établies, le chirurgien embrasse le coude avec ses deux mains, les pouces étant appliqués sur le sommet de l'olécrâne qu'ils poussent, aidés par les genoux, de haut en bas et d'arrière en avant tandis que les doigts placés dans le pli du bras poussent d'avant en arrière la tête du radius. » Quelquefois les chirurgiens ont réduit isolément et successivement chacun des deux os. Petzholdt conseille de s'occuper avant tout du radius ; dans une première tentative faite chez son petit blessé, sans chloroforme, il ne parvint à réduire que le cubitus qu'il fut obligé de luxer à nouveau pour pouvoir, dans une seconde manœuvre avec anesthésie, remettre la tête radiale en place au moyen d'un mouvement de supination très étendu et d'une pression sur l'os ; le cubitus fut ensuite réduit à l'aide d'un fort mouvement d'extension et de flexion. La guérison était complète le dix-septième jour.

Nous nous bornerons à signaler, comme unique exemple de la luxation transverse, le cas de Warmont caractérisé par l'agrandissement considérable de diamètre transversal du coude, l'épiphyse humérale s'étant logée entre les deux os de l'avant-bras placés l'un en dedans l'autre en dehors, et les faits de Samuel Withe et de Mahner-Mons qui ont trait à un déplacement oblique ; chez le blessé de Withe le cubitus était en arrière et le radius en dehors; chez celui de Mons le radius occupait la même situation, mais le cubitus s'était déplacé en avant. Dans les deux cas la réduction fut obtenue facilement par les tractions et la coaptation directe.

LUXATIONS ANCIENNES (1).

Les luxations du coude, les plus faciles à réduire comme le rappelle

(1) Gély (de Nantes), *Journ. de chir.*, t. II, p. 137. — Marc Sée, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1872. — Benjamin Anger, Traité iconographique des maladies chirurgicales. — Trendelenburg, *Arch. für klin. Chir.*, 1879. — Volker, *Deutsch. Zeitschr. für Chir.*, 1880, p. 451. — Von Lesser, *Centralbl. für Chir.*, 1881, p. 241. — Nicoladoni, *Wien. med. Wochenschr.*, 1885. — Mollière, *Congrès franç. de chir.*, 1886, p. 298. — Doyen, *Ibid.*, p. 319. — Decès, *Ibid.*, p. 323. — Maydl, *Ibid.*, p. 341. — Boeckel, *Ibid.*, p. 284. — Farabeuf, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1886, p. 637. — Stimson, *New York med. Journ.*, 1887, p. 367 et 1891, p. 449. — Nélaton et Peyrot, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1886. — Delbet, *Bull. de la Soc. anat.*, 1890, p. 83. — Vannossy, *Wien. klin. Wochenschr.*, 1890, n° 5. — Bergmann, *Arch. für klin. Chir.*, XLIII, p. 3 et 4. — Kummer, *Revue d'orthop.*, 1891, n° 5. — Hutchinson, *British med. Journ.*, 1892, p. 111. — Gerster, *New York med. Journ.*, juillet 1892, p. 21. — Hotskiss, *Ibid.*, 3 septembre, p. 272. — Sokolow, *Saint-Petersburg med. Wochenschr.*, 14 mars 1892. — Ollier, Traité des résections, t. II, et *Lyon méd.*, 3 décembre 1893. — Nové-Josserand, *Revue de chir.*, 1893, p. 981. — Poncet, *Lyon méd.*, 5 août 1894.

Thèses de Paris : Bardou-Laroze, 1882 ; — Nodot, 1888 ; — Paquier, 1890 et Perdriat, 1891-92. — Thèse de Lyon : Marangos, 1883. — Thèse de Genève : Barros, 1886. — Thèse de Bordeaux : Ozanam, 1892-93. — Discussion à la *Soc. de chir.*, mars 1895.

Mollière, sont, par contre, celles qui deviennent le plus rapidement irréductibles. L'irréductibilité se manifeste d'autant plus vite que le traumatisme efficient a été moins grave grave, car les souffrances étant alors modérées les mouvements sont repris hâtivement et la déformation articulaire se déclare d'une façon précoce. Il est nécessaire, avant d'aborder l'étude du traitement des luxations anciennes, de faire connaître les modifications anatomo-pathologiques qui se produisent dans l'articulation déboîtée quand le déplacement n'est pas corrigé.

Les modifications peuvent intéresser : 1° les *ligaments* ; 2° les *muscles* ; 3° les *extrémités osseuses*.

1° **Ligaments**. — Le ligament antérieur devient le siège d'une plaque d'ossification envahissant souvent les fibres profondes du brachial antérieur, sans doute par le *processus de l'hématome* ossifiant (ce dernier pouvant apparaître même dans les luxations réduites) (Charvot), mais on peut aussi admettre, avec Pierre Delbet, que ces ossifications intéressant le brachial sont dues à des lambeaux périostiques arrachés et qui ont contracté des adhérences avec le muscle dans leur nouvelle situation. Cette plaque de tissu osseux est transversale, placée en avant de l'extrémité humérale qu'elle cache en partie ; quelquefois indépendante elle peut, dans d'autres cas, se continuer avec l'apophyse coronoïde, avec les deux os de l'avant-bras (Cruveilhier) ou avec la face antérieure de l'épiphyse humérale à laquelle elle adhère fortement. (Poulet, B. Anger.)

Quand la luxation n'est pas très ancienne, l'ossification n'ayant pas encore eu le temps de se faire, on trouve à sa place, d'après Ch. Nélaton, un renflement fibreux épais qu'il est très difficile de détacher de la face antérieure de l'extrémité de l'humérus.

Les ligaments latéraux qui peuvent aussi renfermer dans leur épaisseur des nodules ostéo-cartilagineux se sont reconstitués sous forme de trousseaux fibreux épais, très solides, se portant de l'humérus aux os de l'avant-bras qu'ils maintiennent fortement dans leur nouvelle position. Dans la pièce de Gély (734ᵃ du musée Dupuytren), on voit deux faisceaux, l'un interne, l'autre externe très développé remplaçant les ligaments ; sur celle de Marc Sée (736ᵇ) un petit ligament rond de 4 millimètres de longueur s'insère à une dépression centrale de la cupule radiale ; Albert a rencontré une disposition analogue.

En arrière on trouve en général deux plaques d'ossification siégeant dans des débris capsulaires ou plutôt dans des portions du périoste huméral qui ont été arrachées ou décollées de l'os au moment du traumatisme, et encadrant l'olécrâne. La plaque externe, à laquelle Pierre Delbet donne le nom de plateau rétro-épicondylien, adhère à la face postérieure de la tubérosité de ce nom et affecte une direction antéro-postérieure ; la plaque interne ou plateau rétro-épitrochléen

présente la même disposition et se rattache à l'épitrochlée. Stimson, Lange, Wallace, Malgaigne, Langlet, Ollier, ont constaté que la masse osseuse rétro-épicondylienne pouvait former une sorte de diaphyse emboîtant la cupule radiale et la fixant d'une façon irréductible. Ces néoformations, qui se produisent d'autant plus rapidement que le sujet est plus jeune, peuvent aussi se rencontrer chez l'adulte en raison de l'irritation périostique déterminée par le traumatisme initial, par les manœuvres de réduction, et par les mouvements plus ou moins étendus que le blessé cherche à imprimer à l'articulation luxée quand les douleurs ont disparu.

2° **Muscles.** — Ils présentent les altérations que nous avons déjà signalées en traitant des luxations anciennes de l'épaule. Raccourcis d'abord par le fait du chevauchement des os ils se rétractent, puis se sclérosent, perdant ainsi leur extensibilité et se refusant à tout allongement. Cette rétraction du triceps et de son aponévrose serait, d'après Ollier, une des causes essentielles de l'irréductibilité.

3° **Os.** — Outre les déformations produites, par la néoformation périostique, sur l'extrémité inférieure de l'humérus, celle-ci présente une hypertrophie interstitielle qui, suivant Stimson, se ferait dans un sens perpendiculaire à l'axe de l'os; elle se développe en une sorte de proéminence hémisphérique portant la trochlée en avant et en bas, disposition qui rend la réduction impossible, la trochlée ne pouvant plus se loger dans l'échancrure sigmoïde. Les cavités normales sont modifiées dans leur forme et plus ou moins comblées par du tissu fibreux très dense adhérent aux cartilages. Allen a vu la mince cloison intercoronoïdo-olécrânienne atteindre une épaisseur de 9 millimètres. En même temps se forment des cavités de réception nouvelles destinées à loger l'apophyse coronoïde ou la tête radiale (pièces de Gély, 734[a], Hermelin 734; Malgaigne, 734[b]). Sur une pièce de luxation ancienne du radius en avant, déposée au musée de Zurich (fig. 59), on voit qu'il s'est formé entre l'humérus et le radius une articulation complète qui avait permis le retour intégral des mouvements de rotation de l'avant-bras.

Du côté du cubitus, Nicoladoni, Voelker et d'autres ont trouvé la grande cavité sigmoïde complètement comblée par du tissu fibreux; sur une pièce de Malgaigne (734[b]), cette fossette a diminué de hauteur par suite de l'ascension du bec coronoïdien au-dessous duquel s'est formée une nouvelle cavité qui correspondait à la partie inférieure de la trochlée, et une stalactite osseuse énorme s'élève de la partie antérieure du cubitus perpendiculairement à l'axe de l'os.

Le radius présente aussi des altérations diverses. Dans les luxations isolées de cet os, on a observé un allongement hypertrophique du col (Humphrey, Allen, Smith), susceptible d'atteindre une hauteur de 35 millimètres; dans les variétés ordinaires de déplacement, on a signalé tantôt de l'hypertrophie, tantôt de l'atrophie de la tête radiale

avec disparition plus ou moins complète de la cupule (Decès, Doyen).

Il est impossible de déterminer exactement à quel moment ces modifications qui, anatomiquement, rendent la réduction impossible, sont opérées. On sait seulement qu'elles apparaissent rapidement chez les enfants et les adolescents, qu'elles sont activées par les mouvements imprimés hâtivement à la jointure, et qu'au bout d'un mois à six semaines les ligaments latéraux néoformés présentent déjà une très forte résistance. La variété du déplacement n'est pas sans influence sur la précocité de l'irréductibilité, et les déplacements en dedans, particulièrement, offrent le fâcheux privilège de résister d'une

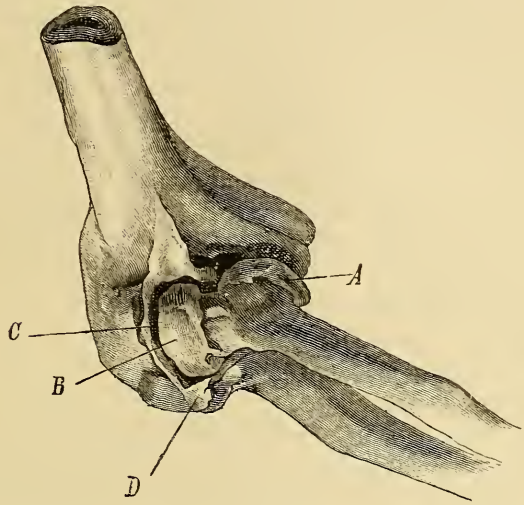

Fig. 59. — Luxation ancienne de la tête du radius en avant (Pièce du musée anatomo-pathologique de Zurich). — A, ancienne surface articulaire du radius ; B, surface articulaire nouvelle ; C, cavité correspondante creusée au-dessus du condyle huméral ; D, capsule de nouvelle formation.

façon presque absolue, au bout de quelques semaines, aux manœuvres ordinaires de réduction.

Enfin, dans les luxations anciennes, on peut rencontrer les mêmes dispositions qui, dans les déplacements récents, sont susceptibles de créer l'irréductibilité d'emblée : interposition entre les os d'un fragment capsulaire, d'un lambeau de cartilage, fractures des apophyses, engagement dans la gouttière trochléenne de l'épitrochlée arrachée.

Traitement. — Avant d'instituer le traitement il est nécessaire d'en préciser les indications ; c'est ce que nous allons faire.

Et d'abord, faut-il intervenir dans toutes les luxations anciennes ? il semble qu'on peut répondre à cette question par la négative. Ainsi, lorsque les mouvements sont compatibles avec un fonctionnement convenable du membre, on est autorisé à s'abstenir, mais cet

heureux résultat paraît rare, quoi qu'en disent Velpeau et Lafaurie, tout au moins chez les adultes. Il n'en est pas de même chez les enfants, et on connaît nombre d'exemples de jeunes gens qui ont recouvré un usage presque parfait du membre grâce à un assouplissement progressif du coude, au massage, aux douches. à l'électricité, etc. L'intervention ne paraît pas non plus indiquée lorsque le coude est ankylosé à angle droit, cette attitude n'altérant que d'une façon relativement modérée les fonctions du bras. Ces réserves faites, on sera autorisé à intervenir quand le coude est ankylosé dans l'extension, lorsque les mouvements sont à peu près totalement abolis ou que leur insuffisance est telle qu'elle s'oppose à ce que le blessé puisse se livrer à ses occupations ou travaux habituels, lorsqu'il survient des troubles trophiques du membre, qu'il existe des douleurs vives et persistantes dans la jointure ou sur le trajet des troncs nerveux avoisinants comprimés par les saillies osseuses ou les néo-ossifications. Mais, d'une manière générale, c'est seulement quand auront échoué les manœuvres d'assouplissement progressif qu'on se décidera à intervenir plus radicalement.

Le traitement comprend différents procédés, qui sont :

1° La *méthode des tractions* fortes;

2° La *fracture de l'olécrâne*;

3° Les *ténotomies sous-cutanées*;

4° L'*arthrotomie avec myosyndesmotomie*;

5° La *résection du coude*.

En étudiant chacun de ces modes d'intervention, nous allons dire à quelles indications particulières doit se rapporter le chirurgien dans le choix du procédé applicable à un cas donné. Les éléments d'appréciation lui seront fournis par l'âge du sujet, l'ancienneté de la luxation et surtout l'examen anatomique de l'articulation qui sera fait avec le plus grand soin, le blessé étant anesthésié si les nécessités de l'exploration le réclament.

Méthodes de force. — Elles sont toujours applicables dans les luxations datant d'un mois à six semaines et chaque fois que l'exploration méthodique de la jointure montre qu'il n'existe pas d'ossifications de formation récente, de fractures apophysaires vicieusement consolidées, de déformations apparentes des extrémités articulaires. Poncet qui, dernièrement, a réduit chez une femme d'une vingtaine d'années une luxation datant de sept mois et demi, croit qu'on peut essayer les tentatives manuelles de réduction chez les adultes plus longtemps que chez les enfants. Forgue et Reclus font remarquer que dans les luxations en arrière relativement jeunes, on peut trouver le cubitus encore réductible alors que le radius ne peut être ramené en place en raison de l'obstacle apporté à sa réintégration par des brides fibreuses ou des infiltrations plastiques, mais que ce maintien de la tête radiale dans sa position vicieuse ne

s'oppose que faiblement au retour des mouvements de la jointure.

Avant d'exercer les tractions destinées à replacer les surfaces dans leurs rapports normaux, il faut, suivant le conseil de Farabeuf, détruire par une manœuvre spéciale les adhérences fibreuses et ligamenteuses néoformées qui s'opposent à la réduction. Chez les enfants on peut se borner à faire simplement la flexion forcée du coude à angle aigu, et à assouplir ensuite graduellement la jointure. Chez les adultes on emploiera le procédé de Farabeuf. Voici en quoi il consiste : On commence par fléchir fortement l'avant-bras à l'aide des mains seules et on lui imprime des mouvements de pronation et de supination de façon à rompre les adhérences périarticulaires et articulaires postérieures. Le blessé est ensuite couché et le bras, placé dans l'abduction à 90° et garni d'une couche épaisse de coton, est fixé dans cette position, au moyen de chevilles, sur une planche large et percée de trous, placée à côté du sujet ; l'avant-bras étant alors fléchi à angle droit, radius en dessus, cubitus en dessous, on exerce sur lui au moyen de l'appareil à moufles une traction de 50 à 60 kilos seulement ; pendant que l'extension est établie on glisse la main sous le coude et on le soulève brusquement à petits coups et à plusieurs reprises, ce qui amène la rupture des ligaments externes ; en exerçant ensuite sur la face externe de la jointure de petites pesées brusques et limitées on augmente l'inflexion du membre en dehors, et on rompt ainsi les attaches internes ; enfin on imprime, sans cesser la traction, des mouvements de pronation et de supination à l'avant-bras, et lorsqu'on sent les os descendre peu à peu au-dessous de l'épiphyse humérale on termine en exagérant la flexion de l'avant-bras, ce qui ramène l'apophyse coronoïde dans la gorge de la trochlée.

Ce procédé, qui est des plus recommandables, a permis la correction du déplacement dans quatre cas (2 à Nélaton, 1 à Quénu, 1 à Peyrot), datant de trois semaines à cent cinquante jours : il est méthodique, rationnel, d'une application facile et ne nécessite pas l'emploi d'une force considérable. Hennequin, utilisant l'appareil à tractions continues qui porte son nom et dont nous avons parlé au chapitre des *Luxations de l'épaule*, a obtenu, de son côté, un certain nombre de succès (1) en déployant une force variant de 90 à 130 kilos. Pour ce chirurgien, si la réduction des luxations anciennes donne souvent des résultats médiocres, c'est qu'elle a été opérée d'une façon défectueuse ; ainsi les luxations postérieures étant en même temps latérales dans bon nombre de cas, il ne faut pas se contenter de tirer sur les os de l'avant-bras, mais on doit encore repousser directement l'olécrâne par une pression à l'aide des pouces en dedans ou en dehors, suivant qu'on aura affaire à un déplacement postéro-externe

(1) Nodot, thèse de Paris, 1888.

ou postéro-interne. On employait autrefois pour obtenir des tractions fortes certaines machines composées, comme l'ajusteur de Jarvis (fig. 60) l'appareil de Charrière, de Robert et Collin (fig. 61), mais ces appa-

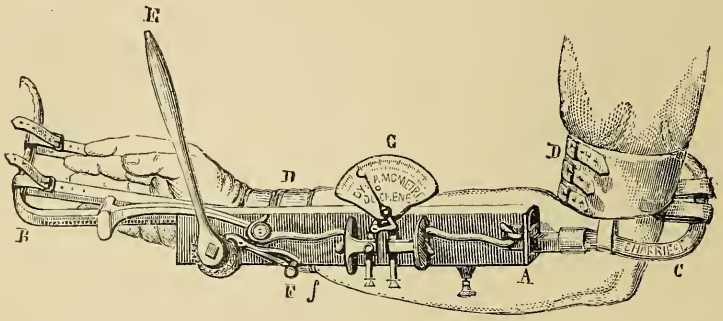

Fig. 60. — Appareil de Jarvis, avec addition du dynamomètre de Duchenne (de Boulogne) par A. Nélaton. — A, boîte renfermant la tige d'extension B, que met en action une roue à pignon, munie d'un cliquet F ; E, levier servant à mouvoir le pignon ; C, tige d'acier courbée, servant à la contre extension : DD', branches fixant sur le membre les lacs extenseurs et contre-extenseurs ; G, dynamomètre.

reils compliqués, et qui déploient une force dont il est difficile de mesurer les effets, paraissent aujourd'hui délaissés.

Signalons encore un procédé utilisé par Mollière et basé sur

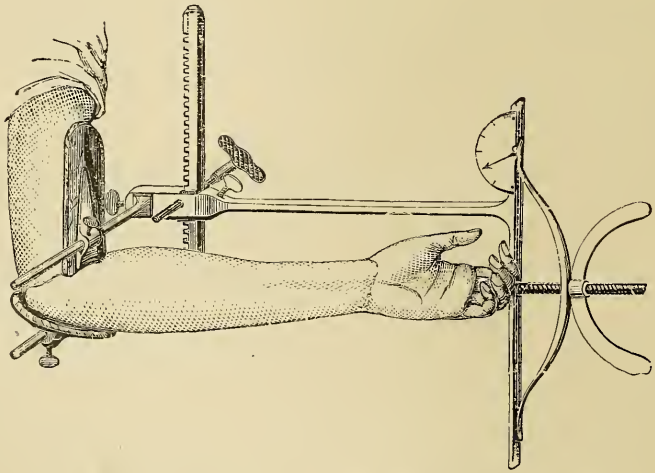

Fig. 61. — Appareil de Robert et Collin pour la réduction de la luxation du coude. Appareil appliqué.

l'emploi de l'appareil de Robin ; bien qu'il ait donné des succès inattendus dans sept cas de luxations irréductibles datant de plusieurs mois, nous croyons qu'il est passible des reproches adressés aux

machines dont nous venons de parler, sans compter que le maniement de l'ostéoclaste de Robin est délicat et qu'il faut être très expert dans sa manœuvre pour ne pas causer d'accident.

Les cas dans lesquels les méthodes de force ont réussi sont très nombreux, mais il ne faut pas oublier que les tractions ont parfois causé des accidents graves et que les résultats définitifs sont loin généralement d'être satisfaisants. Ainsi, trop fréquemment, les mouvements actifs et passifs sont restés douloureux et n'ont point recouvré leur amplitude normale, la flexion et l'extension restant incomplètes. Dans la plupart des observations il est dit que le malade est sorti trop tôt de l'hôpital, qu'au moment de son départ les mouvements laissaient fortement à désirer parce qu'il avait été impossible de mobiliser convenablement la jointure en raison de la résistance opposée par le blessé; or si ces résultats sont déjà si défectueux quand le sujet est, tous les jours, sous la main du chirurgien, on conçoit que les choses ne feront qu'empirer quand il sera soustrait à cette surveillance quotidienne et abandonné à lui-même, et que l'amélioration obtenue tout d'abord ne pourra qu'aller en décroissant. Dans ces conditions, les réductions tardives ayant donné des résultats trop souvent défectueux et même franchement mauvais, il nous semble qu'il vaut mieux y renoncer d'une façon absolue ou, tout au moins, n'y recourir que dans des cas tout à fait exceptionnels, lorsqu'on se trouve en face d'un blessé docile, intelligent, patient, soustrait aux travaux manuels, et qu'il est facile au chirurgien d'apporter au traitement consécutif les soins longs, minutieux, persévérants qui sont indispensables, une omission ou une négligence de quelques jours pouvant faire perdre au patient le bénéfice péniblement acquis pendant des mois.

La *fracture de l'olécrâne*, produite accidentellement pendant des tentatives de réduction, a donné, dans un certain nombre de cas, des résultats si avantageux (Roux, Laugier, Morel-Lavallée, Hamilton, Marchand), que Dixi-Crosby d'abord, puis Mussy, Mac Graw, Mollière préconisèrent et pratiquèrent la fracture systématique de l'apophyse dans les luxations irréductibles du coude. Pour fracturer le crochet sigmoïdien il faut, d'après le chirurgien lyonnais, anesthésier le malade et faire la flexion forcée de l'avant-bras en soutenant méthodiquement l'humérus au niveau de son épiphyse inférieure afin d'éviter de le briser au-dessus du coude; on n'a pas à redouter l'atrophie ultérieure du triceps car on ne détruit pas les connexions du muscle avec le cubitus, le trait de la fracture intéressant seulement la pointe de l'olécrâne. On doit ensuite imprimer le plus tôt possible des mouvements passifs à la jointure, mais, dans les premiers temps, on aura soin de ramener chaque soir le membre dans la flexion à angle droit et de l'y maintenir la nuit par un appareil.

Cette opération, d'après Ollier, est particulièrement applicable aux

enfants chez lesquels il se produit un décollement olécrânien et non une fracture ; de plus, dans le jeune âge, on peut compter sur un assouplissement parfait de la jointure, sur une adaptation progressive des extrémités osseuses, et les mouvements peuvent être récupérés d'une façon complète malgré la persistance de certaines saillies anormales. Ollier, chez deux enfants, l'un de douze, l'autre de quatorze ans, a obtenu par ce procédé deux succès vraiment remarquables. Chez les adultes les résultats sont moins bons ; sans doute, en fracturant l'olécrâne, on peut obtenir un membre utile, transformer une ankylose vicieuse en ankylose en bonne position, mais il persiste une déformation du coude qui, chez les femmes, n'est pas sans inconvénient et qui peut nécessiter, comme nous le verrons, une intervention plus radicale.

Au lieu de fracturer l'olécrâne, quelques chirurgiens ont préféré le sectionner au ciseau. Ainsi Trendelenburg, Kostock, Voelker, ont pu restituer à la jointure des mouvements suffisants en coupant, à l'aide du ciseau à résection, l'apophyse mise préalablement à nu et dépériostée, ou en l'attaquant avec la scie ; le fragment supérieur fut ensuite réuni au cubitus à l'aide de deux points de suture osseuse. Ollier considère cette opération comme applicable soit chez les enfants lorsque la néarthrose a déjà eu le temps de se constituer, soit chez les adultes quand il persiste un certain degré de mobilité de l'articulation et que le sujet a besoin d'une jointure solide qu'on n'est pas assuré de lui donner par la résection.

La *section sous-cutanée* des brides ligamenteuses périarticulaires, des tendons ou des muscles rétractés, particulièrement du triceps, est à peu près complètement abandonnée aujourd'hui. Elle a l'inconvénient d'agir à l'aveugle, d'exposer à la blessure d'organes importants, médian, cubital, artère humérale, et de ne pas atteindre ordinairement les vrais agents de l'irréductibilité. Elle a pourtant donné quelques succès à Liston, Maisonneuve, Lewis Sayre, Hamilton, Ch. Bell, Wilmart (1), mais Maisonneuve dut couper tous les tendons et même l'olécrâne. Elle n'est pas applicable du reste quand les os sont déformés, les cavités comblées, les néo-ossifications déjà constituées, et, dans les cas où elle pourrait avoir des chances de succès, on obtient d'aussi bons résultats, sans autant de risques, par les tractions fortes, la flexion forcée ou l'ostéotomie olécrânienne ; cependant on pourrait y avoir recours si une inspection attentive de la région faisait reconnaître la présence d'une bride fibreuse étroite, unique, nettement dessinée sous la peau, facilement accessible et qui paraîtrait être le seul obstacle à la réduction.

L'*arthrotomie* à ciel ouvert se propose la *restitutio in integrum* de la jointure en même temps que sa restauration fonctionnelle et

(1) Wilmart, *Presse méd. belge*, 1880.

potentielle ; elle ne sera dans bon nombre de cas que le premier temps d'une résection. L'arthrotomie est indiquée dans les luxations simples, pendant les huit premières semaines, dans celles qui, tout en étant plus anciennes, ne s'accompagnent pas d'altérations notables des extrémités articulaires, de néoformations osseuses, d'ankylose véritable, de fractures intra-articulaires vicieusement consolidées ; c'est surtout chez les sujets de quinze à vingt-cinq ans que l'opération a chance de réussir et qu'elle doit être faite quand les tractions fortes auront échoué. Hutchinson fait remarquer que les fractures de l'épitrochlée, fréquentes surtout chez les enfants et susceptibles d'entraîner une fausse ankylose et des troubles trophiques, ne réclament pas la résection qui, faite deux fois dans ces conditions, est absolument injustifiable, mais relèvent de l'arthrotomie qui permettra d'enlever le fragment osseux plus ou moins hyperostosé et de remettre les os en place ; c'est ce qu'a fait Gerster avec succès.

L'opération doit être pratiquée au moyen d'incisions prévoyantes qui permettront, si la coaptation ne peut être obtenue, de procéder, séance tenante, à la résection. Ollier recommande la technique suivante, qui a pour but principal d'éviter la section totale du tendon du triceps. On mène d'abord deux incisions latérales, l'une en dehors de l'épicondyle, l'autre au niveau de l'épitrochlée, en les dirigeant en arrière de manière à découvrir la tête radiale et le bord interne de la cavité sigmoïde. On pénètre dans l'article par les interstices musculaires et on désinsère les attaches supérieures des ligaments latéraux. On incise les brides antérieures et on excise les débris capsulaires et les tissus fibreux épaissis qui peuvent s'opposer à la réduction. Si la réintégration des os en place est alors impossible, la rétraction du triceps ne permettant pas la descente du cubitus, on fait la section sous-cutanée du tendon tricipital au-dessus du sommet de l'olécrâne au moyen d'un ténotome introduit par l'incision épicondylienne ; les attaches latérales du triceps étant ensuite rompues par déchirure on cherche à réduire. Si on n'y arrive pas on découvre le nerf cubital qu'on met à l'abri et « on coupe plus complètement les insertions tricipitales à l'aponévrose antibrachiale, en respectant les fibres musculaires sous-jacentes qui céderont, mais se déchireront incomplètement dans les tentatives de réduction. De cette manière la continuité du triceps avec les os de l'avant-bras ne sera pas interrompue tout à fait. »

Lorsqu'on veut se donner du jour, de façon à bien se rendre compte de l'état des os et à bien voir sur quelles parties ligamenteuses doit agir la rugine, on peut employer le procédé opératoire suivi par Decès et Doyen (de Reims) qui firent, en arrière, une incision transversale allant de l'épitrochlée à l'épicondyle, sur laquelle ils menèrent une deuxième incision verticale ascendante de 10 centimètres de haut ; le nerf cubital étant isolé et mis à l'abri, le tendon du tri-

ceps fut coupé obliquement, les brides postérieures sectionnées, et la jointure largement exposée par la flexion du coude. La réduction ne pouvant être obtenue même après division incomplète des ligaments latéraux, on dégagea avec la rugine un revêtement fibreux très épais recouvrant l'articulation en avant. La cupule radiale et la grande cavité sigmoïde oblitérées par du tissu fibreux, ainsi que l'épiphyse humérale, furent nettoyées soigneusement avec une gouge courbe, puis, les extrémités osseuses étant coaptées, on sutura au catgut ce qui restait des ligaments ainsi que le tendon du triceps, et l'articulation drainée fut immobilisée, après pansement, dans une gouttière plâtrée.

On a encore utilisé d'autres procédés opératoires; ainsi Trendelenburg, Voelker, Maydl firent l'ostéotomie olécrânienne; Maydl a pratiqué aussi deux incisions longitudinales correspondant aux bords de l'olécrâne et du tendon du tendon du triceps; Tillaux (1) mena une incision verticale postérieure divisant le triceps en deux faisceaux. L'essentiel est de se donner du jour d'abord, et ensuite de respecter autant que possible les attaches tricipitales qu'il faut effilocher plutôt que couper carrément.

La technique de l'intervention doit être modifiée quand on a affaire à des déplacements autres que les luxations postérieures ou postéro-latérales que nous avons eues en vue jusqu'ici. Dans les luxations en avant on ferait deux longues incisions longitudinales et latérales passant sur les côtés de l'humérus déplacé en arrière, et on mettrait progressivement le coude en flexion en s'aidant de la gouge pour racler et détacher les brides ligamenteuses, tendues ou accolées aux os, qu'on rencontrerait chemin faisant. Lorsqu'on aura affaire à une luxation isolée de la tête radiale, on la découvrira par l'incision en T ou en L, on sectionnera les adhérences fibreuses ou les lambeaux capsulaires interposés entre elle et la trochlée ou la petite fossette sigmoïde du cubitus, et on fera la suture de la capsule après réduction de la tête.

Signalons en terminant la tentative de quelques chirurgiens allemands qui, après extirpation de fragments épicondyliens ou épitrochléens arrachés, voyant la luxation se reproduire, ont eu l'idée d'enfoncer dans la trochlée, à l'extrémité du diamètre transverse, un clou aseptique à grosse tête ronde et dorée, de façon à suppléer à l'absence de la saillie osseuse. Maydl, pour assurer après réduction la position de l'olécrâne, planta deux clous dorés dans l'humérus au bord externe de la fossette olécrânienne.

Disons tout de suite que les résultats définitifs de l'arthrotomie suivie de réduction ne paraissent pas jusqu'ici bien brillants. Sur 38 cas on trouve 10 résultats très bons (3 à Bergmann sur 5 cas), 8 bons,

(1) Perdriat, thèse de Paris, 1891-1892.

20 médiocres. La résection a donné des succès plus nombreux assurément, mais il ne faut pas attacher une trop grande importance à cette statistique qui comprend des cas disparates. Il est probable qu'en intervenant à temps, en opérant méthodiquement et avec une asepsie absolue on obtiendra des résultats bien meilleurs. Comme le dit Bergmann, la condition indispensable pour le succès réside dans l'asepsie complète de l'opération ; il faut que la cicatrisation soit rapide afin qu'on puisse de bonne heure pratiquer le massage et les mouvements passifs. Pour peu qu'il y ait de la suppuration il faut renoncer à obtenir une articulation mobile et se contenter de rechercher une ankylose en bonne position.

Résection. — Sous les réserves édictées plus haut, elle est indiquée d'emblée dans les luxations invétérées quand on constate la déformation des extrémités osseuses, l'existence de néo-ossifications ; quand il coexiste des fractures intra-articulaires vicieusement consolidées et telles que la simple excision régulatrice du fragment osseux ne peut permettre d'espérer un résultat définitif satisfaisant ; dans les luxations des enfants si les tentatives antérieures (flexion forcée, fracture de l'olécrâne, assouplissement progressif) ont échoué, ne laissant qu'une articulation difforme et impotente et dans les ankyloses en mauvaise position. Secondairement, on fera la résection, lorsque l'arthrotomie restera impuissante à corriger le déplacement, lorsqu'on constatera, au cours de l'opération, la disparition des cartilages d'encroûtement, la transformation ostéoïde des débris ligamenteux ou des lames périostiques décollées par le traumatisme initial, l'épaississement plastique des tissus conjonctifs voisins, etc.

Doit-on faire la résection totale ou partielle ? La réponse à cette question dépend de l'âge du sujet, de l'état anatomique des parties, de la situation sociale et de l'état général de l'opéré, de la variété de la luxation et de l'étendue du déplacement.

En principe la résection totale est indiquée chez les adultes, dans les luxations postérieures, quand il y a ankylose par fusion des os, quand l'abondance des ossifications para-articulaires fait craindre une reproduction exagérée des jetées osseuses, lorsque les cartilages articulaires sont détruit sur les trois os, ou qu'il existe des fractures vicieusement consolidées des extrémités articulaires. La longueur à enlever sera en moyenne de 5 à 6 centimètres ; l'économie doit être la règle dans les luxations récentes, mais, dans les déplacements anciens avec ankylose, il faut éviter la parcimonie. De même l'excision osseuse peut être plus large quand le sujet ne se livre pas aux travaux manuels et a besoin de mobilité plutôt que de solidité du coude ; au contraire, chez les ouvriers, mieux vaut se montrer économe et risquer une néarthrose un peu raide quitte à l'assouplir ultérieurement par un traitement approprié ; tout en n'ou-

bliant pas qu'on a dû, parfois (1), faire une résection itérative, la première n'ayant pas été pratiquée assez largement. Chez les sujets âgés, comme l'ankylose n'est pas à redouter, on doit, même dans les déplacements anciens, faire une résection économique et ne retrancher que ce qu'il faut pour remettre les os en place. Mollière conseille de garder autant que possible l'olécrâne et de n'exciser que les extrémités huméro-radiales car, le plus souvent, quand on enlève le crochet sigmoïdien il se reproduit avec un type anormal.

La résection partielle semi-articulaire sera pratiquée de préférence chez les enfants, à la condition de sacrifier, comme le fait Ollier, une petite zone de périoste au niveau du nouvel interligne articulaire, et chez les adultes de quinze à vingt-cinq ans, le sujet ayant fait alors toute sa croissance ; on y recourra aussi quand l'ankylose ne dépend ni d'une lésion diathésique ni d'une inflammation chronique. L'excision osseuse portera sur l'extrémité humérale à moins qu'on ne constate des altérations prononcées sur les os de l'avant-bras : chez les adultes on enlèvera 4 à 5 centimètres d'os et 2 ou 3 seulement chez les enfants.

Pour pénétrer dans l'articulation on pratiquera les incisions dont nous avons donné un peu plus haut les tracés. Mollière, dans les luxations postérieures, incise les téguments en dedans sur la saillie que forme l'épitrochlée luxée, met le cubital à l'abri et désinsère le ligament interne ; l'os luxé fait alors saillie de lui-même à travers la plaie. Lorsqu'il y a ankylose il faut, à l'exemple d'Ollier, une fois l'articulation découverte, introduire entre les os un fort détache-tendon ou un ciseau qui sert à rompre les adhérences, sectionner même l'olécrâne à sa base et achever la rupture par un mouvement prudent de flexion.

Une fois libérées et dégagées à coups de rugine, les extrémités osseuses peuvent être amenées au dehors ; si on fait la résection totale on enlève d'abord à la scie les os de l'avant-bras puis l'extrémité humérale ; si la résection est semi-articulaire, c'est seulement sur l'épiphyse de l'os du bras qu'on retranche une colonne d'os plus ou moins haute.

Dans les luxations isolées du radius on se contente de faire sauter la tête d'un coup de cisaille ; mais cette résection, qui a donné de bons résultats à Karl Löbker en particulier, a été suivie de déviation du membre et de mobilité latérale chez les petits opérés de Reverdin, et si ses résultats sont excellents chez les adultes il n'en est pas de même chez les enfants ; aussi doit-on, lorsqu'on a affaire à des sujets en bas âge, se borner à chercher, par une gymnastique articulaire méthodique, l'assouplissement de la néarthrose huméro-radiale, assouplissement qui aboutit le plus souvent à un retour presque complet des fonctions du membre.

(1) Ollier, Quénu, *in* thèse de Nodot, *loc. cit.*

Signalons un procédé opératoire mis en pratique, par Defontaine (1), dans une ankylose rectiligne du coude avec subluxation du radius en avant. Ce chirurgien, craignant de ne pas obtenir par la résection une articulation suffisamment solide, fit, après découverte, au moyen de deux incisions latérales, des os ruginés, une ostéotomie courbe, trochléiforme de l'humérus avec la scie à chantourner de Farabeuf, enleva un demi-centimètre du sommet de l'olécrâne, excava, toujours à la scie, une nouvelle échancrure sigmoïdienne et obtint un très beau succès, tout au moins au point de vue de la solidité.

Ce qu'on doit demander à la résection, c'est le retour aussi complet que possible des mouvements de la jointure. Cette heureuse terminaison doit être cherchée dans l'observation scrupuleuse des pratiques antiseptiques pendant l'opération et, plus tard, dans le dosage gradué et prudent des mouvements communiqués.

Les résultats définitifs fournis par la résection sont excellents à tel point qu'un certain nombre de chirurgiens la regardent comme l'opération la plus rationnelle quand la luxation remonte à six semaines, deux mois. Ainsi sur 40 résections (trente sont relatées dans la thèse de Nodot et les autres appartiennent à Tillaux, Le Dentu, Le Bec, Löbker, Reverdin, Ollier, Fochier, Kummer) on trouve 22 résultats excellents, 9 satisfaisants, 4 utiles, 5 médiocres, l'opération ayant abouti à une ankylose ou à une articulation ballante. Ce sont les excisions simples de l'épiphyse humérale qui, au point de vue de la fonction, aboutissent à la terminaison la plus heureuse. Le rétablissement de la puissance du membre est très rapide ; l'os se reproduit d'une façon remarquable comme proportions et comme aspect, et le bras ne subit pas, chez les enfants, d'arrêt notable dans son développement puisque les épiphyses supérieures du radius et du cubitus sont respectées.

V. — LUXATIONS DU POIGNET.

Elles comprennent : 1° les *luxations radio-cubitales inférieures*; 2° les *luxations radio-carpiennes*; 3° les *luxations isolées des os du carpe*; 4° les *luxations médio-carpiennes*.

LUXATIONS RADIO-CUBITALES INFÉRIEURES (2).

Ces luxations qui, assez fréquemment, accompagnent les fractures

(1) Defontaine, *Revue de chir.*, 1887.

(2) Desault, Œuvres chirurgicales, 1813, t. I. — Dugès, *Journ. univers. hebdom. de méd. et de chir.*, 1831. — Malgaigne, Traité des fractures et luxations. — Goyrand, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1861. — Rognetta, *Arch. de méd.*, 1864. — Tillmanns, Statitisk Beitr. zur Lehre von den Luxationen (*Arch. der Heilkunde*, 1874). — Ohlemann, *Arch. für klin. Chir.*, 1875. — Weir, *Arch. of clin. Surgery*, 1877. — Salètes, *Arch. de méd. milit.*, 1885, t. VI, p. 144. — Guépin, Laxité congénit. de l'articulation (*Soc. de biol.*, 2 juillet 1892).

de l'extrémité inférieure du radius, sont peu communes en dehors de ces circonstances et n'ont guère été étudiées. Cependant, dès 1874, Tillmanns, sur 50 observations de luxations de cette nature, en comptait 23 absolument simples. Le cubitus peut se déplacer soit en avant soit en arrière.

Luxation de l'extrémité inférieure du cubitus en avant. — On en trouve relatés une vingtaine de cas, chiffre supérieur à celui des luxations en arrière publiées jusqu'ici, ce qui semblerait infirmer l'opinion de Malgaigne considérant ces dernières comme plus fré-

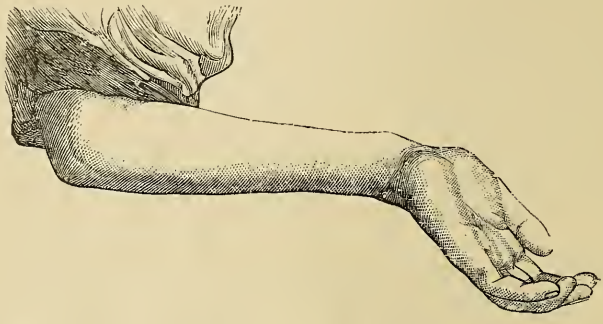

Fig. 62. — Luxation de l'extrémité du cubitus en avant. Fait de Win Carroll.

quentes. De fait la solidité plus grande des ligaments antérieurs et l'épaisseur plus considérable des parties molles sur la région palmaire du poignet paraissent, *a priori*, défavorables à la production du déplacement de l'extrémité cubitale inférieure en avant.

La luxation antérieure se produit soit dans un mouvement forcé de supination, soit consécutivement à un choc direct repoussant le radius en arrière ou le cubitus en avant : dans quelques cas (Hamilton, Nancrède) l'avant-bras avait été pris dans un engrenage de machine à vapeur et tordu violemment.

Symptomatologie. — L'avant-bras est en supination et ne peut être ramené en pronation, même au prix des plus vives douleurs ; la flexion et l'extension sont également très douloureuses ; le poignet est déformé, rétréci. En arrière, la saillie normale du cubitus fait défaut et une dépression marquée la remplace ; en avant on retrouve, au-dessous des tendons fléchisseurs, la tête cubitale déplacée en même temps en dehors vers le radius, et l'axe de l'os luxé se dirige dans le même sens (fig. 62) ; quand il y a fracture concomitante de l'épiphyse radiale, la tête du cubitus se place en avant et en dedans plutôt qu'en dehors, et peut même, dans quelques circonstances, faire issue à travers les téguments.

La réduction s'obtient, aisément, en exerçant des tractions suivant l'axe du membre sur la main mise en supination en même temps qu'on lui imprime un mouvement de pronation, ou en repoussant le

cubitus vers sa place normale par une propulsion directe pendant qu'on essaye de fléchir la main : le membre sera immobilisé ensuite pendant dix à quinze jours. On agira de même si le déplacement accompagne une fracture de radius, ou que la tête cubitale fasse issue au dehors. Dans ce dernier cas la réduction sera toujours précédée d'un lavage minutieux des parties exposées; elle pourra nécessiter parfois soit un débridement des parties molles, soit même l'excision de l'extrémité osseuse au moyen d'un coup de cisaille.

Luxation de l'extrémité inférieure du cubitus en arrière. — Il n'en existe guère qu'une quinzaine de cas avérés; on doit lui rattacher la luxation du cartilage triangulaire, signalée par Goyrand (d'Aix), et qui détermine un ensemble de symptômes que quelques

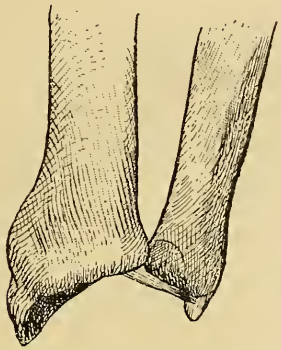

Fig. 63. — Articulation radio-cubitale inférieure et ligament triangulaire.

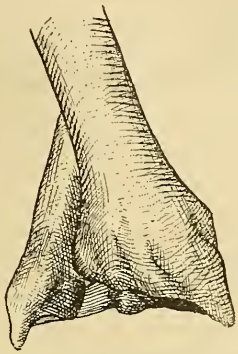

Fig. 64. — Luxation du ligament triangulaire.

chirurgiens rapportent à la subluxation de l'extrémité supérieure radiale par élongation. Ce déplacement du cartilage triangulaire paraît pourtant réel, mais on ne l'observerait que chez les petits enfants, ceux qu'on fait marcher par la main, et il se produirait dans un mouvement de pronation, probablement lorsqu'on soulève l'enfant par les poignets pour le faire sauter, ou, par exemple, passer un ruisseau. D'après Tillaux, le mécanisme en serait le suivant : « Supposons un mouvement de pronation; le radius en tournant autour du cubitus reste fixe, entraîne avec lui le ligament triangulaire et, si la pronation est trop forte, on conçoit que le ligament vienne se placer au-devant de la tête du cubitus sans se déchirer : il forme ainsi au-devant de l'os une véritable bride qui s'oppose au mouvement de supination, c'est-à-dire au retour du radius à sa place. » (Voy. fig. 63 et 64.)

D'une façon générale, les déplacements postérieurs du cubitus résultent d'une pronation forcée de la main (comme dans l'action de tordre du linge mouillé), quelquefois d'une chute; d'après Guépin ils seraient favorisés par une conformation spéciale de l'articulation,

assez commune, consistant en une laxité des ligaments telle que le cubitus est normalement subluxé en arrière, disposition qu'il a observée chez tous les membres d'une même famille, père, mère, enfants au nombre de neuf, et chez un des petits-enfants.

Symptomatologie. — Diagnostic. — La main se présente ordinairement dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination, ou dans la pronation forcée (Boyer). En arrière du poignet la tête du cubitus fait une saillie très nette et son apophyse styloïde, au lieu de prolonger l'axe du métacarpien de l'auriculaire, se trouve dans la direction du médius; enfin le diamètre transversal du poignet est rétréci, les mouvement de flexion et d'extension sont douloureux et la supination est impossible ; chez les enfants la crainte des souffrances qu'éveillent les mouvements fait qu'ils tiennnent soigneusement leur bras immobilisé contre le tronc : quelquefois, mais plus rarement que dans la variété précédente, la luxation en arrière accompagne les fractures de l'extrémité inférieure du radius.

L'examen attentif du siège de la saillie dorsale, de la direction du cubitus, le siège particulier des points douloureux et l'impossibilité absolue de la supination feront distinguer ces luxations de l'entorse du poignet. La fracture de l'extrémité inférieure du radius présente un ensemble de signes si caractéristiques que toute méprise paraît impossible, mais chaque fois qu'on aura constaté l'existence de cette fracture, il faudra s'enquérir si la tête du cubitus n'a pas quitté ses rapports normaux.

Le pronostic n'est pas grave car on a pu réduire le déplacement même au bout de soixante jours, mais la récidive s'est montrée dans trois ou quatre cas. Non coaptées ces luxations ne paraissent pas, du reste, entraîner des troubles fonctionnels notables, puisque la supination et la pronation étaient redevenues parfaites chez un sujet qui s'était démis l'articulation radio-cubitale inférieure vingt ans avant d'être observé par Hamilton.

Traitement. — La réduction peut être obtenue soit en maintenant l'avant-bras d'une main, le poignet d'une autre et en exerçant un mouvement de supination brusque combiné à une légère extension, soit en repoussant directement le cubitus en avant et en dedans. La correction faite il sera bon d'immobiliser pendant une dizaine de jours l'avant-bras en supination dans une écharpe, ou mieux, pour peu que le déplacement ait de la tendance à se reproduire, dans un appareil formé d'une attelle large de carton ou plâtrée, garnie au niveau de la tête cubitale d'un tampon de coton tassé repoussant l'os en bonne direction.

LUXATIONS RADIO-CARPIENNES (1).

Au point de vue philosophique, il est curieux de voir, comme le fait remarquer Servier, l'existence des luxations du poignet être admise sans contestations par tous les chirurgiens et les auteurs qui décrivaient même jusqu'à quatre variétés de ce déplacement, depuis Hippocrate jusqu'à la moitié du XVIIIe siècle, époque à laquelle le *Mémoire* de Pouteau, dont Dupuytren vulgarisa et développa les idées en signalant la fréquence des fractures radiales, vint révolutionner les opinions courantes. A partir de ce moment l'existence et même la possibilité des luxations du poignet fut mise en doute et l'on en arriva à taxer d'hérésie tout esprit indépendant qui songeait à réagir contre le *non possumus* prononcé par le chirurgien de l'Hôtel-Dieu à l'égard de ces déplacements. Comme il arrive habituellement, la réaction avait dépassé le but; s'il est vrai que les fractures de l'extrémité inférieure du radius sont des plus fréquentes et les luxations radio-carpiennes des plus rares, l'existence de ces dernières n'est plus contestée aujourd'hui, un certain nombre d'observations probantes ou d'autopsies étant venues en démontrer la réalité.

On s'accorde, à l'heure présente, pour admettre seulement deux variétés de déplacement : en avant et en arrière. Quant aux luxations latérales qu'Hippocrate décrivait, elles n'ont pas été observées et le cas relaté par Chapplain (de Marseille) sous le titre de « luxation en dehors » constitue un traumatisme complexe dû à une violence considérable, le blessé ayant été pris entre les tampons de deux wagons.

Luxations en avant. — Elles sont plus rares que les luxations en arrière, si l'on s'en rapporte à la statistique de Bardenheuer qui, sur 33 déplacements radio-carpiens, en trouve 23 en arrière et 10 en avant. Ch. Nélaton considère même comme tout à fait exceptionnelles les luxations antérieures pures et pense qu'elles accompagnent plus fréquemment qu'on ne le croit les fractures de l'extrémité inférieure du radius, opinion à laquelle il a été amené par l'examen d'un certain nombre de pièces du musée Dupuytren se rapportant à cette variété de déplacement; pour lui les trois autopsies seules de Malle, Goodall et Kœlher se rapportent à des luxations simples, et on aurait affaire dans les autres observations à des luxations compliquées de

(1) Voillemier, *Arch. gén. de méd.*, 1839. — Kums, *Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers*, 1863. — Guyon, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1868, et Discussion. — Le Dentu, art. Main du *Dict. de méd. et de chir. prat.*, et *Clin. chir.*, 1892, p. 228. — Lespiau, Luxat. du poign. gauche en avant (*Recueil de mém. de méd. milit.*, 1869, p. 127, t. XXII). — Houel, Catalogue des pièces du musée Dupuytren, t. III, p. 155. — Servier, *Gaz. hebdom.*, 1880. — Dieu, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1884. — Curtillet, *Gaz. des hôp.*, 1890, p. 4. — Ferron, *Journ. de méd. de Bordeaux*, 14 février 1892. — Le Dentu, *Clin. chir.*, 1892, p. 228. — Delorme, Luxat. anc. du poign. *Bull. de la Soc. de chir.*, 1893, p. 377). — Gaudier, *Gaz. des hôp.*, 28 juillet 1892.

fracture (1). Ces remarques sont très justes assurément, mais comme la rupture osseuse ne constitue dans ces traumatismes complexes qu'un épiphénomène, et qu'elle a probablement suivi la luxation par le mécanisme de l'arrachement, on comprend qu'on puisse faire rentrer dans le même cadre les luxations pures et celles qui sont compliquées, quitte à signaler dans le cours de leur étude les particularités qui peuvent servir à les distinguer.

Causes. — La luxation en avant résulte ordinairement d'une chute faite de haut sur la paume des mains : dans le cas d'Haydon communiqué à Bransby Cooper (*in* Hamilton) le choc avait porté sur la face palmaire des deux mains qui portait des traces évidentes de contusion, alors qu'il n'y avait rien d'analogue sur le dos de l'une ni de l'autre, et déterminé un déplacement antérieur à droite et postérieur à gauche. Quelquefois un choc direct portant sur la face postérieur du carpe propulse violemment les os en avant : ainsi le blessé de M. Dieu avait reçu sur le métacarpe un coup de pied de cheval non ferré et chez celui de M. Delorme une barrique de 40 kilos était tombée sur le dos de la main, le membre étant fixé et le poignet libre.

Anatomie pathologique. — Mécanisme. — Voici quelles étaient les lésions dans le fait de Goodall : une ecchymose infiltrait les tissus avoisinant l'articulation. Le ligament latéral externe était complètement déchiré : l'antérieur, désinséré à ses attaches au scaphoïde et au semi-lunaire, présentait en bas un bord libre entre l'apophyse styloïde radiale en dehors et le pyramidal en dedans ; les attaches du semi-lunaire au pyramidal étaient rompues et le semi-lunaire avec le scaphoïde passant en avant du bord libre du ligament antérieur s'étaient déplacés dans cette direction entraînant la main avec eux, de telle sorte que le rideau ligamenteux interposé entre eux et la surface articulaire radiale s'opposait au maintien de la réduction ; le pyramidal conservait ses connexions normales avec le cubitus et le ligament triangulaire (fig. 65).

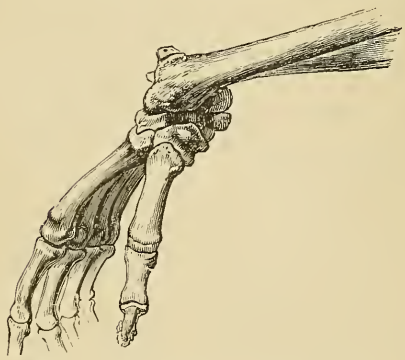

Fig. 65. — Luxation du carpe en avant.

Sur une pièce de Malgaigne (737 b, Musée Dupuytren) on constate que le scaphoïde et le semi-lunaire répondent par leur partie postérieure au bord antérieur du radius et que les deux os de l'avant-bras

(1) Le cas de Dubar, rapporté par Gaudier, a trait aussi à une luxation pure en avant, comme le démontra l'arthrotomie. Dubar ne put réduire qu'après avoir réséqué les têtes radiale et cubitale ; le déplacement datait de six semaines.

paraissent descendus jusqu'au niveau de l'interligne de la seconde rangée du carpe : sur un poignet luxé disséqué par Ch. Nélaton, cet auteur a noté les particularités suivantes : le pyramidal, entraînant avec lui le ligament triangulaire rendu mobile par l'arrachement de l'apophyse styloïde du radius, s'est placé au-devant de l'extrémité cubital : le semi-lunaire et le scaphoïde participent incomplètement à ce mouvement d'ascension, le fragment du radius brisé à 3 centimètres de l'interligne s'incurve en avant en formant une sorte de crosse et, en somme, la première rangée des os du carpe est devenue perpendiculaire à la deuxième.

Curtillet, qui a fait l'autopsie d'un sujet ayant eu le poignet démis trente ans auparavant, a constaté que le carpe était remonté de 3 centimètres et demi sur la face antérieure des deux os de l'avant-bras ; la surface articulaire du radius avait totalement disparu ; le déplacement, qui s'était fait quand le blessé avait dix à douze ans, avait occasionné un arrêt de développement considérable de tout le membre supérieur, imputable soit à des lésions du cartilage d'accroissement inférieur des os de l'avant-bras, soit à un fonctionnement insuffisant du membre, ou encore à des névrites périphériques retentissant sur la nutrition du système osseux et musculaire. Collin, disséquant aussi une luxation invétérée remontant à trente ans, a vu que le scaphoïde et le semi-lunaire s'étaient creusés une cavité nouvelle sur la face antérieure du radius. A noter que, dans aucun cas, les vaisseaux et les nerfs n'ont été lésés.

En nous basant sur les résultats d'un certain nombre d'expériences cadavériques que nous avons instituées et sur l'étude des désordres anatomo-pathologiques constatés dans les quelques autopsies qui ont été pratiquées, voici comment il faudrait, à notre avis, interpréter le mécanisme des luxations pures. La paume de la main, en raison de la présence de l'éminence thénar, forme un plan oblique disposé de telle façon que dans une chute sur la face palmaire c'est l'éminence qui supporte le premier choc. Il en résulte que le premier métacarpien, le trapézoïde et le scaphoïde subissent une sorte de traction, d'élongation en bas et, en même temps, de rotation en arrière sur l'axe longitudinal du carpe, telles que le ligament externe est d'abord déchiré. L'effort continuant et exagérant l'extension de la main, le scaphoïde et le semi-lunaire qui se trouvent serrés, en haut, par la surface articulaire et le bord postérieur du radius les propulsant en avant et en bas, et, dans l'autre sens, par la tête du grand os qui les repousse en haut et en avant, ne peuvent chercher d'autre issue qu'à la partie antérieure du poignet ; ils viennent alors faire effort, le semi-lunaire tout particulièrement, contre le ligament antérieur. Si la résistance de ce dernier est très considérable, un arrachement osseux pourra s'ensuivre, mais si sa solidité est moins grande il se rompra par l'effet de la distension qu'il subit et de la poussée du

semi-lunaire, et ce dernier accompagné du scaphoïde glissera brusquement au-devant du bord antérieur de l'extrémité radiale.

Lorsque la luxation s'accompagne d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius avec déplacement du fragment en avant, voici, d'après Ch. Nélaton, quel en serait le mécanisme. « Le bord antérieur du radius vient buter sur la face antérieure du semi-lunaire et tend à le porter vers la face dorsale de la main. Cette poussée a pour conséquence de faire légèrement chevaucher les os de la première rangée du carpe sur ceux de la deuxième en distendant ou déchirant partiellement les ligaments dorsaux de l'articulation médio-carpienne, puis consécutivement les ligaments palmaires qui unissent le semi-lunaire au grand os. L'effort continuant, le radius se brise à 3 ou 4 centimètres au-dessus de l'interligne articulaire, cédant alors à un véritable arrachement favorisé par la tension forcée des radiaux et des extenseurs. »

Symptomatologie. — Les luxations pures sont caractérisées par l'existence à la face dorsale du membre d'une saillie très appréciable constituée par l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras : les apophyses styloïdes, surtout celle du radius, sont très proéminentes et le doigt peut suivre d'une apophyse à l'autre le bord concave de ce dernier os ; en avant on perçoit une saillie arrondie formée par le condyle carpien et plus ou moins masquée par le faisceau des tendons fléchisseurs ; la main se trouve en extension et les doigts sont à demi fléchis : enfin la mensuration pratiquée du médius à l'olécrâne indique un raccourcissement de 10 à 15 millimètres, alors que les os de l'avant-bras n'ont subi aucune modification dans leur longueur (fig. 66).

Fig. 66. — Luxation du carpe en avant.

Dans le fait de Delorme (luxation antérieure ancienne avec fracture de l'extrémité inférieure du radius et du cubitus), voici quel était l'aspect des parties : main en pronation ; — doigts fléchis légèrement ; — raccourcissement du membre de 1 centimètre et demi, et épaississement du poignet de 2 centimètres ; en avant saillie de la surface convexe des os du carpe ; en arrière le radius augmenté de volume arrive au contact de l'interligne trapézo-métacarpien et le cubitus offre une déviation de son fragment qui fait une saillie de 2 centimètres à la face dorsale.

Ce qui frappe surtout dans la luxation compliquée de fracture radiale, c'est, comme le fait remarquer Nélaton, le relief considérable du carpe à la face palmaire du poignet et la saillie dorsale du cubitus surplombant d'un travers de pouce la face postérieure des os de la deuxième rangée du carpe, tandis que le radius se courbe en avant par une pente plus ou moins douce. Les figures 67 et 68

représentent l'une le fait de Delorme, l'autre le cas de Curtillet, dans lequel devait exister une fracture radiale.

Diagnostic. — Lorsque le chirurgien voit le blessé dans les premières heures qui suivent l'accident, il peut être assez facile de différencier la luxation simple de la fracture du radius, d'après la disposition des saillies, la situation relative des apophyses styloïdes, la possibilité de reconnaître à la région postérieure du poignet, avec l'extrémité du doigt, les cavités articulaires de l'extrémité inférieure du radius et du cubitus, et surtout d'après la mensuration qui, pratiquée du médius à l'olécrâne, donne un raccourcissement dans les deux cas, il est vrai, mais ce raccourcissement disparaît en cas

Fig. 67. — Luxation du poignet (d'après un moule de M. Delorme) avec fracture de l'extrémité inférieure du radius et du cubitus.

Fig. 68. — Luxation du poignet en avant (d'après Curtillet) (ancienne).

de luxation si on mesure à partir de l'olécrâne jusqu'à l'apophyse styloïde du radius, tandis qu'il persiste s'il y a fracture de ce dernier os. Lorsqu'un gonflement local est apparu, la distinction entre les deux traumatismes peut être assez malaisée à établir, et la nécessité de trouver des repères précis devra engager le chirurgien à faire, au préalable, pendant dix minutes ou un quart d'heure une séance méthodique de massage de la région, ce qui permettra de pratiquer avec facilité l'exploration précise des parties.

Dans le cas où une fracture du radius avec déplacement du fragment en avant accompagne la luxation, le diagnostic est plus délicat à formuler. Dans l'observation de M. Dieu il est dit que les apophyses styloïdes ne présentaient aucun signe de fracture; qu'on sentait à la face postérieure du poignet le rebord de la cavité radiale, et que les os du carpe formaient en avant une saillie plus marquée du côté du cubitus ; le diagnostic porté fut : luxation du poignet en avant. Cependant M. Chauvel, rapporteur de l'observation, et Richelot déclarèrent que des doutes pouvaient s'élever sur la nature réelle du traumatisme, l'apophyse styloïde du radius paraissant, d'après le moule qui fut envoyé, plus élevée que l'apophyse cubitale et la saillie du cubitus qui donnait l'illusion d'un déplacement du condyle carpien devant être attribuée au déplacement du fragment radial. C'est en se basant sur l'existence de cette saillie cubitale, la situation relative des apophyses styloïdes, l'éveil d'une douleur à la pression exercée sur le radius un peu au-dessus de son interligne et la défor-

mation du poignet qu'on arrivera à formuler le diagnostic exact de luxation avec fracture.

Le pronostic paraît, si le déplacement n'est pas réduit, présenter une certaine gravité; nous avons signalé les effets des troubles trophiques qui se montrèrent chez le blessé de Curtillet, dont l'accident remontait à l'enfance; le matelot observé par Delorme, qui, tout d'abord, ne présenta rien d'anormal dans le fonctionnement du membre, vit, au bout de deux mois, la sensibilité disparaître dans la main jusqu'à un travers de doigt au-dessus du poignet en même temps que débuta une atrophie à marche rapide des muscles de l'avant-bras. Même, dans un cas où la réduction avait été obtenue, Félizet (1), un an après l'accident, constata une atrophie considérable de la main. Ce sont là des faits exceptionnels peut-être, mais dont la connaissance doit toujours engager le chirurgien à réserver son pronostic.

Traitement. — En général la réduction est facilement obtenue : deux aides font, l'un l'extension sur la main, l'autre la contre-extension sur l'avant-bras, pendant que le chirurgien refoule la convexité du carpe dans le sens opposé à la luxation au moyen de l'impulsion directe; Lespiau, n'ayant pu réussi par l'extension pratiquée sur la main dans la direction des os de l'avant-bras, exerça les tractions dans le sens antéro-postérieur (la main était en extension forcée et formait avec la face dorsale de l'avant-bras un angle ouvert en dehors) et obtint la coaptation par une flexion brusque sitôt que la saillie carpienne fut ramenée au-dessous du plan des surfaces articulaires cubito-radiales.

Quand il y fracture concomitante de l'extrémité inférieure du radius, les efforts du chirurgien doivent tendre à redresser le fragment déplacé, car on corrige ainsi simultanément le chevauchement articulaire. Toute la manœuvre consiste à repousser par des pressions dirigées en arrière et un peu en bas le fragment incliné en avant. Pour ce faire, un aide soutenant et attirant la main luxée mise en supination complète, le chirurgien saisit l'avant-bras du blessé dans les deux mains de façon que les quatre derniers doigts embrassant la face dorsale du membre, la face palmaire des deux pouces vienne appuyer énergiquement sur la saillie antérieure et refouler l'os en arrière; on obtient de cette façon une puissance considérable et une direction méthodique des pressions car, en même temps que les pouces chassent en arrière le fragment inférieur, les quatre derniers doigts de chaque main tendent à ramener en avant le corps du radius. Il semble que quelquefois la réduction soit difficile, car M. Dieu n'a pu l'obtenir malgré l'aide du chloroforme et des tentatives réitérées.

Pour assurer la contention, le membre sera immobilisé pendant quinze à vingt jours dans une gouttière plâtrée interne embrassant

(1) Félizet, *Soc. de chir.*, 1893, p. 378.

les deux tiers de la circonférence du membre, allant du coude à la base des doigts, maintenant la main en demi-pronation et en flexion légère ; on aura soin de retenir les surfaces en bonne position tant que la solidification du plâtre n'a pas acquis le degré de résistance voulue pour s'opposer efficacement au retour du déplacement. Plus tard, par l'emploi des moyens appropriés : douches locales, bains, massage, etc., on luttera contre le développement des raideurs articulaires et tendineuses dont les inconvénients sont si graves au poignet.

Nous dirons, dans le paragraphe suivant, quel est le parti que le chirurgien doit prendre lorsqu'il se trouve en présence d'une luxation plus ou moins ancienne non réduite et entraînant des troubles fonctionnels sérieux.

Luxations radio-carpiennes en arrière. — Elles reconnaissent pour causes les chutes faites d'une grande hauteur sur la paume de la main, les chocs violents atteignant la face postérieure du coude en demi-flexion quand la main s'appuie en extension sur un corps résistant. Ainsi, dans le fait de Le Dentu, une femme étant en train de décharger des sacs qu'elle maintenait sur l'épaule, la main appuyée à plat sur la hanche, un de ces sacs vint à tomber de la voiture en frappant violemment le coude; c'est par un mécanisme analogue que le déplacement se produisit dans les cas de Billroth, Rydigier, Chapplain. Le blessé observé par Guyon voulut soutenir sur la paume de la main une grosse pierre qu'il retournait, en arc-boutant le coude sur le genou, mais la main fut renversée en arrière et une luxation se fit. Cependant Hamilton cite un cas dans lequel le déplacement suivit une chute faite sur le dos de la main et du poignet dont la flexion se trouva portée à l'extrême. Chenu a relaté un fait de luxation produite, pendant la guerre d'Italie, par le choc direct d'un éclat de gros projectile.

Le problème du mécanisme intime qui préside aux déplacements de ce genre n'est pas encore élucidé. Suivant J.-L. Petit, la main étant forcée dans le sens de la flexion, le condyle carpien doit se jeter dans le sens de l'extension, tandis que Cooper pense que, dans une chute sur la paume de la main, l'extrémité inférieure du radius et du cubitus presse en avant sur le ligament radio-carpien et le déchire pendant que les os du carpe sont repoussés en arrière. Voillemier explique la luxation par l'inclinaison en haut et en arrière formée, sous une certaine incidence de chute, par la surface articulaire radiale, et Malgaigne par un renversement de la main tel que le bord postérieur du radius venant appuyer sur le trapézoïde et le grand os bascule et passe en avant. Il est bien difficile de prendre une position ferme au milieu d'opinions si disparates. Les expériences cadavériques, si multipliées et diversifiées qu'elles puissent être, n'arrivent à produire qu'une fracture radiale, sans doute parce que, dans ces

conditions, il n'est guère possible de déterminer que des mouvements forcés de flexion et d'extension, tandis que sur le vivant la contraction convulsive des muscles et une foule de circonstances imprévues mettent les surfaces articulaires dans des rapports tels que la luxation est rendue possible. Peut-être, comme l'avance Schuller, se produit-il une inflexion de la main sur le bord cubital et un mouvement de rotation du poignet de dedans en dehors, mais dans les expériences que nous avons instituées en imprimant ces mouvements complexes à la main fixée par un long bâton horizontal tenu dans la paume et solidement attaché par des ficelles, pendant que l'avant-bras était saisi dans les mors d'un étau, nous n'avons pu réussir à provoquer le déplacement.

Anatomie pathologique. — Les autopsies faites par Voillemier, Malle, Padieu, Marjolin, Servier ont permis d'étudier d'une façon bien complète les désordres produits par ces luxations. Les ligaments

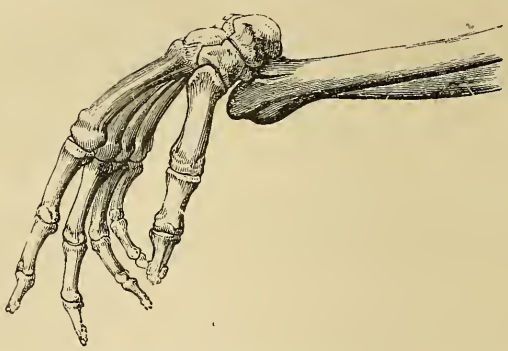

Fig. 69. — Luxation des os du carpe en arrière (d'après Fergusson).

postérieur et externe, fréquemment aussi l'antérieur sont déchirés, les attaches internes résistent habituellement ; la première rangée du carpe chevauche en arrière sur les os de l'avant-bras (fig. 69) en soulevant les tendons, et se trouve portée ordinairement en haut sur le plan médian, quelquefois en haut et en dedans ou en haut et en dehors ; dans le cas de Servier, qui est assez complexe, les os du carpe avaient glissé sur le radius, le cubitus et le semi-lunaire ; ce dernier, fixé par sa base mais isolé sur ses autres faces, se dressait en saillie sur la ligne articulaire antérieure du radius ; le scaphoïde et le pyramidal s'étaient luxés isolément d'une façon incomplète. Quant au nerf médian et à l'artère radiale ils se dévient en dehors accompagnés d'une partie des fléchisseurs restés intacts, tandis que les autres faisceaux musculaires plus ou moins déchirés laissent saillir immédiatement sous la peau l'apophyse styloïde du radius.

Symptomatologie. — La déformation du poignet est caractéristique (fig. 70) ; elle ressemble au premier aspect à celle d'une fracture

du radius, mais la saillie dorsale est descendue et s'est rapprochée de la main : le dos de fourchette est plus anguleux, et la peau présente des plis transversaux qui peuvent manquer lorsque les extenseurs écartés du corps du radius forment un plan incliné en passant de l'avant-bras sur le dos de la main. Du côté palmaire on perçoit le bord de l'épiphyse radiale en continuité parfaite avec les deux apophyses styloïdes qui pointent sous la peau (l'interne est quelquefois brisée), et formant un relief transversal s'avançant plus ou moins loin vers la paume de la main : au-dessous de lui la peau forme un pli transversal très marqué. La main, placée ordinairement dans l'axe de l'avant-bras, est légèrement fléchie et les doigts sont en demi-flexion ; l'abduction et l'adduction sont impossibles : Le Dentu signale la conservation des mouvements dans le cas qu'il a observé ; enfin le

Fig. 70. — Déformation du poignet.

membre mesuré de l'extrémité du médius à l'olécrâne est raccourci : de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras à l'olécrâne il a conservé sa longueur.

La luxation peut s'accompagner d'une fracture partielle du radius ou de l'apophyse styloïde du cubitus : on peut alors déterminer de la crépitation. Hamilton remarque que, dans le cas où l'apophyse radiale est brisée, si on imprime à la main des mouvements en avant ou en arrière, le petit fragment osseux y prend part, ce qui pourrait faire croire que le radius est fracturé sur un point plus élevé et qu'il n'existe pas de luxation.

Diagnostic. — La connaissance des signes distinctifs, dont nous avons étudié plus haut la valeur en traitant des luxations en avant, servira à faire le diagnostic des déplacements en arrière avec fracture de l'extrémité inférieure du radius, et il sera plus à propos d'exposer dans le paragraphe suivant par quels procédés et à l'aide de quels points de repère il est possible de distinguer les luxations radio-carpiennes de celles qui intéressent les articulations médio-carpiennes ou carpo-métacarpiennes.

Le pronostic n'est pas grave dans les luxations simples, car la réduction s'obtient avec facilité, et d'après Stimson la gêne fonctionnelle ultérieure n'est pas considérable, même quand la coaptation n'a pas été obtenue ; il peut cependant persister, à la suite de l'accident,

une diminution dans la force du membre. (Hamilton et Ferron.)

Traitement. — Le Dentu a réduit, sans chloroforme, à l'aide de la traction et de la flexion de la main ; l'emploi des aides peut même n'être pas nécessaire, le chirurgien se bornant à pratiquer une extension modérée mais continue en saisissant dans sa main celle du blessé paume contre paume. Mayerhofer réussit en mettant la main dans l'extension forcée, pendant qu'un aide pressait avec les pouces sur la saillie carpienne. Le membre, après réduction, sera immobilisé dix à quinze jours dans une écharpe.

Autrefois les luxations radio-carpiennes exposées étaient fréquemment suivies d'accidents infectieux graves, à tel point que le chirurgien n'avait guère, en face de ces traumatismes, d'autre alternative à envisager que la résection du poignet ou l'amputation du membre. Heureusement aujourd'hui il n'en est plus de même, et lorsque le déplacement se compliquera de plaie, le praticien devra remettre les os en place après un lavage minutieux de toutes les parties, mais un débridement pourra être réclamé par certaines difficultés de la réduction, ou seulement par la nécessité de faire pénétrer dans toute l'étendue de la jointure les solutions antiseptiques employées pour le lavage. La coaptation obtenue, il est contre-indiqué, dans ces cas, de procéder à la suture des plaies à moins qu'elles ne soient très étendues ; on peut faire alors une réunion partielle, mais toujours on laissera au niveau de l'articulation une ouverture qui servira à établir un drainage au moyen d'un chiffon de gaze iodoformée ; la région sera maintenue dans l'immobilisation par un appareil approprié et on surveillera pendant plusieurs jours les réactions locales ou générales que le traumatisme pourrait engendrer. Si on arrivait trop tard pour pratiquer la réduction, c'est-à-dire si on trouvait les extrémités desséchées ou infectées, il faudrait pratiquer une résection sous-périostée régulière, et, dans ces cas, on est fondé à espérer un excellent résultat orthopédique. (Ollier.)

Que faire lorsque, malgré l'emploi intelligent de tous les moyens usités en pareil cas, on n'arrive pas à réduire la luxation ? Il ne paraît pas que la question se soit posée souvent, et les documents qui pourraient permettre de la résoudre manquent encore à l'heure actuelle. Sans doute des blessés ont pu garder leur luxation non réduite sans en éprouver un dommage considérable, mais les choses ne se passent pas toujours ainsi, témoin les cas de Curtillet et Delorme. D'un autre côté, procéder séance tenante à une arthrotomie sans connaître les causes de l'irréductibilité, surtout que l'exploration de la jointure radio-carpienne luxée est loin d'être aisée à moins qu'on ne fasse sur chacune des saillies antérieure et postérieure une ou plusieurs larges incisions, nous paraît une pratique bien hasardeuse. Dans ces conditions le mieux, pensons-nous, est de savoir attendre tout en luttant par le massage et les exercices appropriés des doigts et du poignet

contre les raideurs articulaires et les troubles fonctionnels. Si, grâce à l'emploi judicieux et méthodique de ces manœuvres et une fois la première période passée, la puissance de travail du membre n'est que légèrement amoindrie, on laisse les choses en l'état. Par contre, lorsque la gêne fonctionnelle crée une invalidité véritable ou que des troubles trophiques commencent à faire leur apparition, il n'y a plus à hésiter : il faut procéder à l'arthrotomie qui sera ou non, cela dépendra du résultat de l'examen, suivie de la résection du poignet. Attendre pour se décider à l'opération que les accidents trophiques soient déjà notablement développés serait courir à un échec inévitable ; c'est pourquoi M. Delorme, chez son blessé dont la luxation non réduite remontait à quatre ans, se contenta, après chloroformisation, de mobiliser le poignet ankylosé, la résection orthopédique étant contre-indiquée par la perte de la sensibilité et les troubles circulatoires de la main ainsi que par l'atrophie des muscles de l'avant-bras.

Comment doit-on faire l'arthrotomie? — Ollier, quand l'articulation du poignet est mobile, conseille d'y pénétrer par deux incisions, l'une brisée métacarpo-dorso-radiale commençant vers la partie moyenne du deuxième métacarpien, longeant en dehors le relief du tendon extenseur de l'index, et se coudant légèrement à partir de la ligne bistyloïdienne pour devenir parallèle à l'axe de l'avant-bras; l'autre rectiligne, latéro-cubitale, partant de 3 centimètres au-dessus de l'apophyse styloïde du cubitus pour s'arrêter à 2 centimètres au-dessus de la base du cinquième métacarpien. Si l'articulation est ankylosée on doit, à ces premières incisions, en ajouter deux autres, l'une sur le bord radial du premier métacarpien, l'autre entre les deux premières et en dehors du paquet tendineux de l'extenseur commun. Mais, dans le cas qui nous occupe, les rapports normaux des parties articulaires avoisinantes sont changés, les tendons extenseurs qui ont fait sauter leur gaines sont déviés et se sont conglomérés, les os du carpe se sont rapprochés des téguments et justement, d'après Ollier, la résection orthopédique doit porter sur la masse carpienne plutôt que sur les extrémités antibranchiales. Dans ces conditions nous pensons qu'il est indiqué de faire sur chacun des bords latéraux de la saillie formée par le carpe une incision longitudinale de 4 à 5 centimètres et de pénétrer avec précaution sur les os, en respectant les tendons qui pourraient se présenter. Si, une fois l'articulation ouverte, on rencontrait quelques brides ou adhérences ligamenteuses dont la présence pourrait être considérée comme la cause de l'irréductibilité, on les détruirait par quelques coups de rugine et on chercherait à coapter les surfaces. Vient-on à échouer, ce sera sans doute le cas ordinaire surtout quand l'accident étant déjà ancien les muscles ont eu le temps de se raccourcir, on procédera, séance tenante, et l'articulation étant bien mobilisée au préalable, à la résection des os du carpe. Pour ce faire, on les dénudera soigneusement

par la rugine en soulevant en bloc les gaines et coulisses tendineuses et, au moyen d'un petit davier et d'un détache-tendon étroit, on enlèvera un à un les osselets en commençant par celui qui est le plus mobile; c'est un travail long et minutieux, mais dont on vient toujours à bout avec un peu de patience, surtout quand les liens qui réunissent ensemble les petits os sont déjà en partie déchirés. Une fois le carpe évacué on draine le foyer et on immobilise le poignet, recouvert d'un pansement antiseptique, dans une attelle plâtrée, relevée dans sa partie inférieure de façon à maintenir le métacarpe en extension; l'attelle ne doit pas dépasser la racine des doigts et le pouce est maintenu en abduction par un tampon de coton. Dès le lendemain de l'opération on doit recommander au malade de s'exercer à remuer les doigts, à « jouer du piano », et huit jours après, en enlevant le drain, on remplace l'attelle plâtrée par un appareil moins lourd qui permet au blessé de se lever en portant le bras dans une écharpe ; en quelques jours on peut, dit Ollier, avoir des réunions complètes et définitives de la plaie.

Le traitement consécutif, qui réclame plusieurs mois, consistera dans des manœuvres méthodiques de massage, d'électricité, de mobilisation des doigts, surtout des articulations métacarpo-phalangiennes, manœuvres qui exigent autant de bonne volonté et de patience de la part du chirurgien que de la part de l'opéré.

VI. — LUXATIONS ISOLÉES DES OS DU CARPE.

La solidité des ligaments qui réunissent les uns aux autres les petits os du carpe en ne leur laissant qu'une mobilité relative qu'on pourrait, dit Salètes, comparer à la mobilité du tissu d'une cotte de mailles, et le peu de prise qu'offrent ces osselets aux différents traumatismes, expliquent pourquoi leurs déplacements sont rarement simples, et accompagnent habituellement les blessures graves de la région déterminées par des éclats de projectiles creux, des chutes d'un lieu très élevé, etc. Nous n'envisagerons ici que les luxations simples qui se font toujours en arrière, exception faite toutefois pour le pisiforme et le semi-lunaire qui peuvent être chassés en avant.

Luxation du grand os. — Elle serait la plus fréquente des lésions isolées des os du carpe, d'après Nélaton et Erichsen; cependant elle est passée sous silence par Malgaigne et niée par Polaillon, les observations qui en ont été publiées prêtant à la critique. Elle succéderait à une flexion violente de la main consécutive à une chute ou à une contraction énergique des muscles fléchisseurs, l'effort se transmettant par l'intermédiaire du troisième métacarpien au grand os qui s'énucléerait du côté de la face dorsale, là où les ligaments sont les plus faibles.

Les signes qui caractérisent ce déplacement sont, outre la douleur

locale et une certaine gêne des mouvements, l'existence à la partie moyenne et postérieure du carpe d'une tumeur circonscrite, plus saillante dans la flexion du poignet, disparaissant dans l'extension et dont la dureté caractéristique permettrait de la distinguer des kystes synoviaux si fréquents dans cette région.

La réduction s'obtient aisément en étendant fortement la main et en appuyant directement sur la saillie de l'os. Cooper, tout en pressant, exerçait des tractions sur le médius et l'index ; il sera bon d'établir à ce niveau et pendant quelques jours une compression locale en maintenant le poignet immobilisé.

Luxation du semi-lunaire. — On en connaît neuf cas (Stimson), dont quatre étaient compliqués de plaies et nécessitèrent l'ablation de l'osselet ; dans le fait de Mougeot des Bruyères, relaté par Malgaigne, le semi-lunaire s'était échappé au dehors et ne tenait plus que par quelques fibres ligamenteuses, et dans celui de Holmes (1) la luxation était latérale : le blessé était tombé d'une grande hauteur sur les mains. L'affection est caractérisée par l'existence à la face dorsale du poignet d'une petite tumeur dure appartenant à la première rangée du carpe, disparaissant par l'extension de la main ou la pression directe, mais se reproduisant dans la flexion. Pression directe sur l'osselet, immobilisation de la main en extension dans un appareil légèrement compressif, voilà les principes du traitement.

Luxation du scaphoïde. — Il peut se déplacer seul, avec le grand os (Morris) ou avec le semi-lunaire (Forgue). Le volume, la forme et la situation de la saillie formée par l'osselet déplacé permettront de diagnostiquer la nature de l'accident auquel on remédiera suivant les préceptes habituels. La coexistence assez fréquente d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius devra engager le chirurgien appelé pour un traumatisme de cette nature à porter son attention sur la situation réciproque des os du carpe.

On connaît un cas de luxation de l'unciforme (Buchanan) et du trapézoïde (Gay), trois du trapèze et du pisiforme. Barois (2) a publié un quatrième cas de déplacement de ce dernier os. Il existait sur la face antérieure du poignet, à deux centimètres du bord cubital, un corps dur, osseux, de la grosseur d'un haricot, que l'électrisation du muscle cubital antérieur faisait remonter dans la direction du coude ; on avait cru de prime abord à une fracture probable de l'extrémité inférieure du cubitus.

(1) Holmes, System of surgery, vol. II, p. 585.
(2) Barois, *Arch. de méd. milit.*, 1891, t. XVIII, p. 55.

VII. — LUXATIONS MÉDIO-CARPIENNES.

On n'en connaît que quatre observations authentiques recueillies avec tout le soin désirable appartenant : 1° à Maisonneuve (1), 2° à Desprès (2), 3° à Richmond (3), 4° à Claudot (4) et comprenant une luxation totale et complète en arrière, et trois en avant (une totale, deux partielles et incomplètes). Ces déplacements paraissent succéder à une violence considérable : le malade de Maisonneuve, couvreur de profession, était tombé d'une hauteur de 40 pieds sur le pavé de la rue; celui de Richmond, ayant eu l'avant-bras saisi par une courroie de transmission, avait été élevé et projeté violemment sur le sol d'une hauteur de 10 pieds ; le conscrit observé par Desprès fut lancé en bas d'une escarpolette et retomba sur la face dorsale de la main prise entre le dos et le sol (?); enfin le cuirassier de Claudot fut jeté à terre pendant des exercices de voltige et le poids du corps porta sur le poignet gauche. Le mécanisme n'en est pas élucidé et il n'a jamais été possible de savoir avec précision si le blessé était tombé sur le dos ou sur la paume de la main en flexion on en extension ; Desprès admet qu'un certain mouvement de torsion du poignet doit jouer un rôle dans l'étiologie de la lésion.

Anatomie pathologique. — Voici quel était l'état des parties dans le fait de Maisonneuve (*autopsie*) : « Les os de la deuxième rangée du carpe étaient complètement séparés de ceux de la première sur lesquels ils chevauchaient en arrière de plus d'un centimètre; une petite partie du scaphoïde était restée unie au trapèze : une portion du pyramidal entraînant avec elle l'os pisiforme avait suivi l'os crochu. Les ligaments latéraux internes et externes de l'articulation radio-carpienne étaient complètement rompus ainsi que les fibres ligamenteuses antérieures et postérieures qui unissent les rangées du carpe. » On ne connaît pas les désordres produits par la luxation en avant et on ne peut jusqu'ici que les supposer.

Symptomatologie. — On ne connaît qu'imparfaitement les signes des déplacements dorsaux, car le blessé de Maisonneuve fut apporté mourant, et la lésion ne fut reconnue qu'au moment de l'autopsie. La main déviée se trouvait portée en arrière ce qui donnait au membre la figure d'un 7; en avant, au niveau du pli transversal du poignet, existait une dépression brusque surmontée de la saillie de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras, et encadrée par les apophyses styloïdes : la main paraissait raccourcie et l'extension des doigts était difficile. Sur la face dorsale la partie supérieure de la main faisait un

(1) Maisonneuve, *Mém. de la Soc. de chir.*, 1851.
(2) Desprès, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1875.
(3) Richmond, *Lancet*, 1899, vol. I, p. 844.
(4) Claudot, *Arch. de méd. milit.*, 1885, p. 136.

relief brusque à quelques lignes au-dessus des apophyses styloïdes.

La lésion était caractérisée dans les trois luxations antérieures par une déformation du poignet affectant la forme dite en baïonnette, par un raccourcissement du membre mesuré de la pointe olécrânienne aux têtes métacarpiennes et par une gêne considérable des mouvements du poignet avec douleurs spontanées et à la pression (fig. 71).

Diagnostic. — L'aspect de la déformation pourrait, au premier abord, faire croire à une fracture de l'extrémité inférieure du radius, méprise qu'on évitera en remarquant que dans la luxation la déformation en dos de fourchette se fait en sens contraire, qu'il n'y a pas de raccourcissement du membre et que les deux apophyses styloïdes ont gardé leur situation réciproque. Mais la région du poignet pouvant être le siège de luxations diverses, on distinguera la variété du déplacement auquel on a affaire au moyen de deux repères essentiels : 1° la pointe de l'apophyse styloïde du radius ; 2° l'interligne trapézo-métacarpien qu'il est facile de rendre très apparent en rapprochant le métacarpien du pouce de celui de l'index. Ces deux points étant reconnus et marqués à l'encre sur les téguments du blessé, le chirurgien devra se rappeler que l'interligne médio-carpien est à environ trois ou quatre millimètres au-dessous de la pointe radiale et à quinze millimètres au-dessus de l'interligne trapézo-métacarpien. Dans le cas de luxation médio-carpienne, la saillie de la surface luxée, qu'on dessine par un trait coloré, se trouvera à peu près au même niveau que la pointe radiale et à quinze millimètres au moins au-dessus de l'interligne trapézo-métacarpien, tandis qu'elle coïncidera avec ce dernier repère s'il s'agit d'une luxation des métacarpiens sur le carpe ; enfin, si l'on a affaire à un déplacement radio-carpien, le trait coloré indicateur remontera à plusieurs millimètres au-dessus de la pointe styloïdienne radiale.

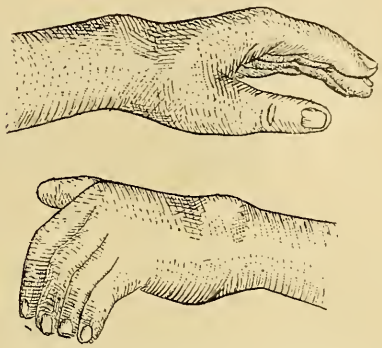

Fig. 71. — Luxation médio-carpienne en avant, cas de Richmond (1, côté externe du poignet; 2, côté interne).

Traitement. — C'est en combinant la flexion forcée du poignet avec des mouvements de traction qu'on a obtenu la réduction. Pour obvier à une récidive, facile dans les premiers jours, il faut maintenir le poignet fléchi dans une petite attelle palmaire en plâtre, moulée sur le membre au moyen de quelques tours de bande, et faire garder l'immobilisation pendant une quinzaine de jours au moins.

VIII. — LUXATIONS DE LA MAIN.

LUXATIONS CARPO-MÉTACARPIENNES (1).

La fréquence relative de la luxation trapézo-métacarpienne, comparée à celle des quatre derniers métacarpiens sur le carpe, fait qu'on l'étudie à part.

Luxation trapézo-métacarpienne. — Elle ne paraît pas très commune, puisqu'on n'en a guère recueilli que 28 cas en ajoutant aux 26 faits de Girard un cas de Salètes et un cas de Guermonprez (*in* thèse Carette).

Cependant, contrairement à Berger, à Astley Cooper et à Nélaton, Tillaux ne la croit pas rare et dit l'avoir rencontrée assez souvent, mais, pour lui, si les praticiens la méconnaissent fréquemment surtout lorsqu'elle est incomplète, c'est qu'ils n'y songent pas.

On peut dire que le déplacement se fait toujours en arrière, car la présence du deuxième métacarpien et des muscles qui occupent le premier espace interosseux rend les luxations latérales impossibles et l'antérieure n'a plus été observée depuis le fait unique rapporté par Astley Cooper. (Sur les 28 cas, la luxation était complète 12 fois et incomplète 16 fois.)

Causes. — Comme causes directes, elle reconnaît une chute faite, la main ouverte, sur un corps saillant et dur, sur le rebord d'une table par exemple, un coup de marteau porté à faux sur l'éminence thémar, et comme causes indirectes l'adduction et la flexion forcées du pouce ou l'extension et l'abduction exagérées. Salètes, qui a cherché à élucider le mécanisme de ce déplacement, pense que chez certains sujets la brièveté extrême et l'épaisseur considérable des métacarpiens qui donnent à ces os une résistance considérable s'opposent, en même temps, à leur fracture sous l'influence d'un traumatisme violent et leur permettent, quand le choc porte dans une direction favorable, d'agir à la manière d'un coin sur leurs articulations supérieures et d'arracher ainsi les ligaments au point où la résistance est la plus faible.

Les *désordres anatomo-pathologiques* qui ont pu être étudiés dans deux autopsies, l'une de Foucher, l'autre de Guérin-Roze, et sur des pièces expérimentales préparées par Girard, consistent en : déplacement simple sans déchirure capsulaire mais avec tension des ligaments antérieurs dans la luxation incomplète, et en déchirure des fibres antérieures avec distension des postérieures dans la luxation complète.

(1) Voir les articles des Dictionnaires et Carayon, thèse de Paris, 1872. — Salètes, *Arch. de méd. milit.*, 1885, t. VI, p. 436. — Girard, thèse de Paris, 1886. — Orillard, *Gaz. des hôp.*, 7 octobre 1893. — Carette, Luxat. trapézo-métac., thèse de Paris, 1894.

Les *symptômes* varient suivant l'étendue du déplacement. S'il n'est que partiel (fig. 72), on constate, en arrière, une saillie légère métacarpienne sensible au toucher plutôt que visible et disparaissant avec un craquement brusque sous l'influence d'une forte abduction du doigt, et, en avant, le relief trapézien et l'aplatissement léger de l'éminence thénar; le pouce et le métacarpien sont fléchis, l'extension est impossible et l'abduction ainsi que l'adduction sont douloureuses. Si le déplacement est total on observe une saillie postérieure de douze à quinze millimètres, déviée parfois en dedans entre le tendon du long extenseur du pouce et du long abducteur, un relief palmaire trapézien surmonté d'une dépression, avec un aplatissement de l'éminence

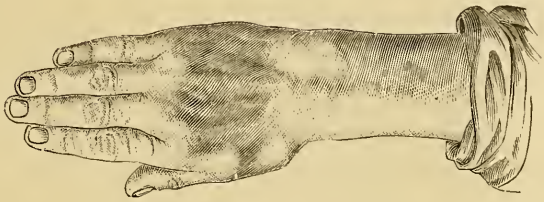

Fig. 72. — Fait de Peter (Golden).

thénar auquel succède du gonflement au bout de quelques jours; le doigt peut-être raccourci de cinq à seize millimètres suivant le degré d'ascension de l'os luxé sur le carpe.

Le *diagnostic* est facile et Tillaux fournit le signe pathognomonique suivant : « Pressez avec le pouce sur la tête du métacarpien, la saillie disparaît aussitôt; mais à peine avez-vous retiré le doigt qu'elle se reproduit. En exécutant cette manœuvre vous sentez la tête se mouvoir comme une touche de piano... On perçoit en même temps la crépitation cartilagineuse. »

Traitement. — La réduction a été très facile 24 fois sur 28 et a pu, même au bout de plusieurs mois, être obtenue sans manœuvres violentes, rien qu'en exerçant une traction sur le pouce empoigné à pleine main, combinée à une pression sur la saillie métacarpienne, faite de haut en bas et d'arrière en avant : mais la contention est malaisée. Pour maintenir, on met le pouce dans une position intermédiaire à l'abduction et on applique un petit appareil plâtré allant du poignet au milieu de la face dorsale de la main, en laissant la paume à peu près libre, et qui maintient la coaptation des surfaces luxées grâce à un petit morceau de liège taillé convenablement et appuyant sur la tête du métacarpien ; l'appareil sera gardé une quinzaine de jours.

Luxations des quatre derniers métacarpiens. — Ces luxations ont fait l'objet d'une bonne revue de la part d'Orillard qui en a recueilli douze cas en y comprenant le sien. Elles peuvent être isolées ou simultanées (5 d'une part, 7 de l'autre).

Luxations isolées. — Elles comprennent les cas de Blondin, Roux, Bousquet, Humbert; une est antérieure, quatre postérieures, deux incomplètes; elles sont imputables à des chutes, à un coup de pied de cheval, à l'explosion d'une mine; dans le fait de Maurice, le quatrième métacarpien avait été repoussé directement en arrière par le levier d'un fusil chassepot dont la cartouche s'était enflammée brusquement avant que l'arme fût complètement fermée. L'autopsie pratiquée dans le cas de Roux montra que l'extrémité supérieure du troisième métacarpien reposait sur la face dorsale du grand os : tous les ligaments étaient rompus, excepté quelques lambeaux fibreux rattachant ensemble les deuxième et troisième métacarpiens, le tendon du deuxième radial était relâché.

Symptomatologie. — Suivant la direction du déplacement, on constatera, soit à la face dorsale, soit à la face palmaire, l'existence d'une forte saillie formée par l'extrémité carpienne de l'os déplacé, et, à l'opposé de ce relief, une dépression plus ou moins sensible correspondant à la cavité de réception du métacarpien devenue libre par le fait de la luxation; la flexion et l'extension du doigt sont limitées. Pour réduire il suffit d'exercer des tractions sur ce doigt et de repousser directement vers sa loge l'extrémité métacarpienne.

Luxations simultanées. — Dans les cas de Vigoureux, Erichsen, Rivington et Tillaux, le déplacement portait sur les quatre métacarpiens : sur les cinq dans celui de Poulet, sur les deux premiers, et enfin sur les deuxième et troisième dans les observations de Foucher et Orillard. La luxation ne s'est faite que deux fois en avant, ce qu'explique la disposition des extrémités carpiennes taillées en coin à base postérieure. Les causes efficientes sont : une chute d'un lieu élevée, l'explosion d'une arme à feu dans la main, etc.

Les luxations en arrière donnent lieu à la déformation en dos de fourchette, mais la convexité est située plus bas que dans la fracture du radius; les doigts sont raccourcis. Le diagnostic en sera fait d'après les indications anatomiques que nous avons exposées en traitant des luxations médio-carpiennes : une ligne transversale prolongeant l'interligne trapézo-métacarpien répond à peu près à l'interligne carpo-métacarpien et se trouve environ 12 millimètres plus bas que l'interligne médio-carpien.

Traitement. — On réduira en embrassant le poignet dans les deux mains et en pratiquant l'extension combinée avec une pression refoulant la saillie en avant ou en arrière suivant le sens du déplacement, la région sera immobilisée huit à dix jours dans un petit appareil plâtré; en général le retour des fonctions est complet.

IX. — LUXATIONS MÉTACARPO-PHALANGIENNES.

LUXATIONS MÉTACARPO-PHALANGIENNES DU POUCE (1).

Ces luxations se divisent en deux groupes, suivant que le déplacement a lieu en arrière ou en avant ; les premières sont de beaucoup les plus fréquentes et les plus importantes et nous allons les étudier tout d'abord.

Luxation en arrière. — C'est une des mieux connues aujourd'hui, grâce au *Mémoire* de Farabeuf, auquel nous ferons de larges emprunts.

Étiologie. — Elle est d'ordinaire occasionnée par une chute ou un coup sur la face palmaire du pouce, exceptionnellement par une pression violente : ainsi Dugès se luxa le pouce en poussant une lourde table. Chez certains sujets la contraction du muscle extenseur est susceptible d'amener une subluxation du doigt en arrière grâce à une laxité anormale des ligaments et à une conformation particulière des surfaces articulaires que nous allons exposer tout à l'heure.

Division. — Partant de ce principe que : « dans la luxation du pouce en arrière la phalange n'est rien, les os sésamoïdes sont tout ». Farabeuf divise les luxations en arrière en trois variétés : 1° luxation simple incomplète ; 2° luxation simple complète ; 3° luxation complexe.

Variété incomplète. — Elle se produit par un renversement modéré du pouce (45° à 90°) « la phalange peut avoir abandonné complètement ou non la surface cartilagineuse, mais les os sésamoïdes sont restés

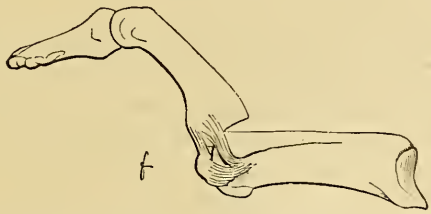

Fig. 73. — Luxation simple incomplète (Farabeuf).

appliqués sur le bout du métacarpien plus ou moins près du bord dorsal (fig. 73). La persistance de ce déplacement est due à l'existence d'une ligne de partage saillante transversale séparant la surface

(1) Huguier, Contrib. pour servir à la chirurgie du pouce (*Arch. gén. de méd.*, 1873). — Farabeuf, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1876 et 1878, et *Arch. gén. de méd.*, 1876. — Faucon, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1878. — Desprès, *Gaz. des hôp.*, 1880. — Delorme, *Sem. méd.*, 1888. — Lauenstein, *Deutsch. med. Wochenschr.*, 1889. — Discussion sur le trait. opérat. des luxat. irréduct. (*Berlin. klin. Wochenschr.*, 1890). — Barié, *Lo Sperimental*, mars 1890. — Schmit, Luxat. en arrière, tétanos, mort. (*Arch. de méd. milit.*, 1891, t. XVIII. — Lloyd, *Lancet*, 1892, p. 459. — Tournier, Interv. chirurg. dans les luxat. (*Revue gén. de clin. et de thérap.*, 1892, p. 693).

Thèses de Paris : Foucaut, 1876 ; — Thiau, 1887-88.

Thèses de Lyon : Longueval, 1887 ; — Lamberger, 1893.

cartilagineuse du métacarpien en territoires phalangien et sésamoïdien, et sur laquelle les os sésamoïdes se fixent et se calent. La luxation traumatique s'accompagne de déchirure partielle des ligaments métacarpo-sésamoïdiens, particulièrement de l'externe, d'où un relâchement de la sangle glénoïdienne qui, tout en lui permettant de passer à frottement par-dessus la ligne de partage, s'oppose néanmoins au mouvement opposé de descente, à moins qu'un étirement nouveau de cette sangle ne lui fasse franchir l'arête du partage; on note encore la déchirure d'une portion des fibres internes du muscle sésamoïdien externe (court fléchisseur du pouce), et la

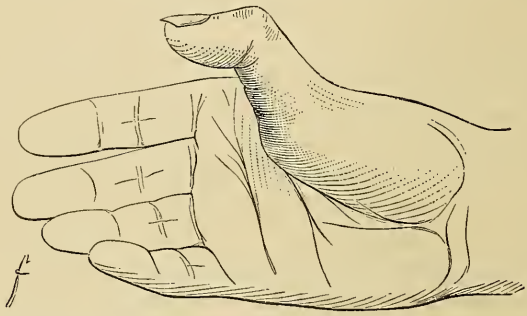

Fig. 74. — Luxation simple incomplète. Déformation. Photographie (Farabeuf).

rupture de quelques-unes des attaches fibreuses du tendon long fléchisseur qui « fait un pas en dedans » tout en continuant à couvrir la tête du métacarpien.

Symptomatologie. — Que le déplacement soit volontaire ou consécutif à un traumatisme, la déformation est absolument la même. Le pouce a la forme d'un Z mal dessiné (en chien de fusil) (fig. 74); la phalangette est fléchie sur la phalange tandis que cette dernière est redressée et forme un angle plus ou moins obtus avec le métacarpien placé lui-même en opposition. Cette déformation est imputable à l'action combinée des ligaments, des muscles, et de la pression atmosphérique. Par l'examen local on constate du côté palmaire la saillie de la tête métacarpienne formant une tumeur profonde, mal délimitée, masquée par le tendon fléchisseur, les fibres du sésamoïdien externe, et le ligament glénoïdien avec ses petits osselets. La phalange, qui n'est transportée ni en dedans ni en dehors garde une certaine *mobilité*, on peut la redresser davantage ou la rabattre, mais elle ne conserve généralement pas la nouvelle position qu'on lui donne et reprend la première sitôt qu'on vient à la lâcher; ajoutons enfin que la mensuration du pouce faite en allant du trapèze à l'ongle, la phalange étant rabattue, ne dénote aucun raccourcissement.

Traitement. — La réduction est toujours facile. Pour y procéder,

on doit, suivant le conseil de Farabeuf, saisir la phalange « véritable instrument rigide plongeant dans le foyer de la luxation : avec cet instrument, maintenu provisoirement dans son demi-redressement anormal, puisque sa mobilité est à ce prix, on vient heurter et jeter bas les osselets collés sur la tête du métacarpien. Un soubresaut indique qu'on a réussi, et cela fait, tout est fait, la flexion de la phalange s'accomplit d'elle-même. »

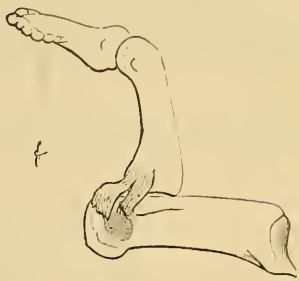

Fig. 75. — Luxation complète simple (Dessin de Farabeuf).

Variété simple complète. — Caractérisée par l'ascension de la phalange et de la sangle sésamoïdienne y attenant sur la face dorsale du métacarpien (fig. 75), elle se produit dans les mêmes conditions que la variété précédente, tout en réclamant un degré de plus dans l'intensité du traumatisme pathogène.

Anatomie pathologique et mécanisme. — Le déplacement ascensionnel de la phalange et de sa sangle nécessite une rupture complète, ou à peu près, du ligament métacarpo-phalangien externe, coïncidant avec une rupture partielle et profonde du ligament interne ; c'est une désinsertion d'avec le métacarpien plutôt qu'une rupture véritable qui se produit. Quant au ligament gléno-sésamoïdien, arraché constamment à son insertion supérieure, il se porte un peu en dedans de l'axe médian du métacarpien, de façon que l'osselet externe se place seul sur la face dorsale du métacarpien. En se frayant un passage à travers les muscles sésamoïdiens, la tête de cet os se trouve prise dans une sorte de boutonnière « dont la lèvre interne est formée par le tendon long fléchisseur ou sésamoïdien externe et l'œillet, si l'on peut dire, à cheval sur le col du métacarpien, par l'os sésamoïde externe. Cet ensemble constitue moins une boutonnière qu'une fronde élastique et contractile large de plusieurs millimètres, plate et appliquée à plat, en sautoir, sur les flancs et le dos du métacarpien. » Quelquefois, mais rarement, le tendon long fléchisseur peut être dévié en dehors, ce qui rend la réduction très difficile.

Symptomatologie. — Comme dans la variété précédente, le doigt a la forme d'un Z (fig. 76), l'éminence thénar est notablement déformée par la saillie qu'y fait la tête du métacarpien au niveau du pli qui sépare la région de la paume de la main ; cette saillie paraît n'être recouverte que par une faible épaisseur de parties molles. A la face dorsale du doigt on constate ordinairement « que la phalange s'est transportée en masse vers l'index » et qu'elle est *très mobile* : les mouvements volontaires se bornent à une légère flexion, mais les mouvements communiqués, surtout ceux d'extension, sont plus étendus.

En appuyant la phalange redressée contre le métacarpien, on sent que les deux os sont en contact direct et on détermine parfois, dans cette situation, en les frottant l'un contre l'autre, une sorte de crépitation rude, imputable au décollement périostique ; enfin, lorsque la phalange est rabattue, la mensuration du pouce indique un raccour-

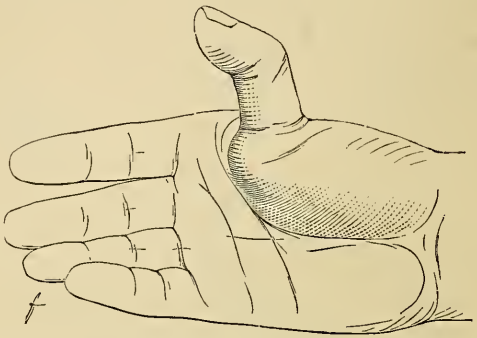

Fig. 76. — Luxation simple complète. Déformation. Photographie (Farabeuf).

cissement plus ou moins prononcé, de 2 à 15 millimètres, dû au che vauchement du doigt qui peut être refoulé jusqu'au milieu de la face dorsale du premier métacarpien.

Diagnostic. — Le diagnostic est toujours facile ; autrefois on confondait assez souvent les luxations en arrière avec les déplacements en sens contraire, méprise qu'on éviterait, en cas de doute, en mobilisant la phalange dont les mouvements ne se transmettraient pas à la saillie superficielle formée par la tête métacarpienne.

Traitement. — L'indication est de déloger l'os sésamoïde externe avec la phalange. Pour ce faire, Farabeuf conseille de maintenir la phalange redressée et de la faire glisser de haut en bas, en grattant l'os, sur le dos du métacarpien; ainsi elle rencontrera l'osselet, le chassera devant elle avec peine, et l'ayant amené au bord du cartilage le jetera par-dessus en même temps qu'elle se remettra en flexion. Il ne faut jamais tirer sur la phalange rabattue, si on ne veut transformer une luxation complète en la forme complexe.

Variété complexe. — Dérivant de la variété précédente, elle se produit à la suite de manœuvres intempestives de réduction; voici comment : supposons que, pour dégager la tête métacarpienne engagée entre les liens de la fronde élastique et contractile dont nous avons parlé plus haut, on vienne à tirer sur la phalange rabattue ; le sésamoïde externe maintenu sur le dos du métacarpien par le muscle court fléchisseur ne pouvant obéir à la traction « se redresse d'abord, puis se renverse tout à fait comme une pierre pesante que l'on peut faire glisser avec la main et que l'on n'arrive qu'à retourner » (fig. 77).

Cette culbute de l'osselet constitue un phénomène constant quand le sésamoïde est porté assez loin sur le dos du métacarpien et que les ligaments métacarpo-phalangiens sont rompus. Si, au contraire, le petit os se trouve tout près du rebord de la tête articulaire, il pourra glisser sous l'effort de la traction au lieu de se renverser et la réduction se produira.

Symptomatologie. — L'attitude du doigt (fig. 78) ne ressemble nullement à celle que nous avons signalée précédemment. La phalange

Fig. 77. — Luxation complexe (Dessin de Farabeuf).

est rabattue en avant, la phalangette étendue dans l'axe, et le pouce rectiligne demeure à peu près parallèle au métacarpien sur lequel il chevauche dans une étendue variable. La tête du métacarpien est superficielle, saillante en dehors, et la phalange très mobile. La mensuration du doigt indique tantôt un raccourcissement, réel, souvent un résultat nul. On peut redresser la phalange, mais elle revient à

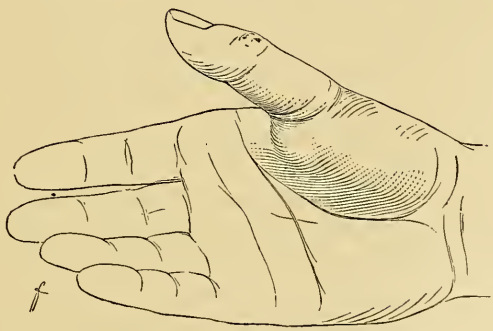

Fig. 78. — Luxation complexe. Déformation, vue palmaire et externe, d'après nature sur le vivant. On devine la saillie sous-cutanée de la tête du métacarpien le pouce est dans l'axe et la phalange ne fait à l'œil qu'une saillie bien légère sur le dos du métacarpien (Farabeuf).

sa position première comme mue par un ressort sitôt qu'on l'abandonne, et les mouvements de flexion, en raison de la résistance apportée par les débris des ligaments dorso-latéraux, restent très limités. « Quand on redresse la phalange de force, on sent de la manière la plus nette qu'elle se soulève et s'écarte du métacarpien dont la sépare l'os sésamoïde redressé lui-même en raison de son mode d'articulation. En la tenant redressée, on sent qu'elle ne peut frotter sur le métacarpien, toujours à cause du sésamoïde empaqueté de tissu

fibreux. » On peut obtenir le frottement rude osseux en refoulant la phalange vers le poignet.

Traitement. — Une fois le renversement de l'osselet produit, la réduction devient impossible tant que les dispositions anatomiques restent identiques ; même, quand une traction forte et soutenue a réduit notablement le chevauchement de la phalange sur le métacarpien au point de ramener presque bout à bout les deux extrémités osseuses, on a beau pousser et tourner, elles ne se coaptent pas, la charnière gléno-sésamoïdienne constituant un véritable rideau de fer qui s'oppose au contact des surfaces articulaires. Mais si la traction très violente, en déterminant la rupture totale des ligaments latéraux, permet un écartement de ces surfaces d'environ 6 millimètres la réduction peut s'opérer ; c'est par la section préalable de ces ligaments que s'expliquent les succès qu'obtinrent Taaffe, Reinhart, Hamilton, etc.

Avant de recourir, dans ces luxations complexes, aux procédés sanglants dont nous parlerons plus loin, on utilisera la méthode des tractions sur la phalange redressée, suivant le *modus faciendi* conseillé par Farabeuf. « On commence par tirer dans l'axe jusqu'à donner au pouce sa longueur et même un peu plus, ce qui est facile, puis, sans cesser de tirer dans l'axe du métacarpien, on redresse la phalange à angle droit ce qui redresse l'osselet et le place de champ sur le bord cartilagineux sur lequel on le fait glisser en enfonçant pour ainsi dire la phalange redressée dans le métacarpien. La luxation est devenue alors simple et incomplète ; on termine la réduction en rabattant la phalange. » Ces tractions doivent être faites par le chirurgien qui empoigne le pouce soit directement à pleine main, soit au moyen de la pince spéciale de Farabeuf (fig. 79), et peuvent, sans inconvénient, être très énergiques ; deux aides tiennent fortement le bras et l'avant-bras du blessé, qui doit être anesthésié préalablement : un troisième assistant maintient le métacarpien et s'efforce, par une pression soutenue, de faire la coaptation. La réduction est souvent pénible, et Guermonprez (1) rapporte avoir mis plus d'une heure pour obtenir la coaptation : il est vrai que le malade, un jeune garçon qui ne devait pas manquer de courage, n'était pas endormi.

Malgré tout, particulièrement si le *tendon fléchisseur* est *luxé* en *dehors* (disposition rare mais grave), l'irréductibilité demeure parfois absolue et le recours au bistouri s'impose. C'est au début de ce siècle que l'intervention opératoire a été pour la première fois mise en pratique dans le but de remédier aux luxations rebelles du pouce en arrière (Evans de Kettey) ; mais la plupart des chirurgiens, avant l'ère antiseptique, se montraient opposés à l'opération et Blum pense encore que les risques à courir par l'emploi des procédés sanglants

(1) Guermonprez, *Journ. des sciences méd. de Lille*, 25 mai 1892.

ne valent pas les avantages qu'on peut compter en retirer. Aujourd'hui ces interventions opératoires se sont multipliées, comprenant, suivant la classification de Thiau : 1° l'*incision des ligaments latéraux* ; 2° l'*incision du ligament antérieur* ; 3° l'*incision des muscles* ; 4° l'*incision des tendons du long fléchisseur et du court extenseur* ; 5° les *résections osseuses*.

L'*incision des ligaments latéraux*, que Bell pratiquait au moyen d'une aiguille à cataracte et qui a été faite par Reinhart, Hamilton,

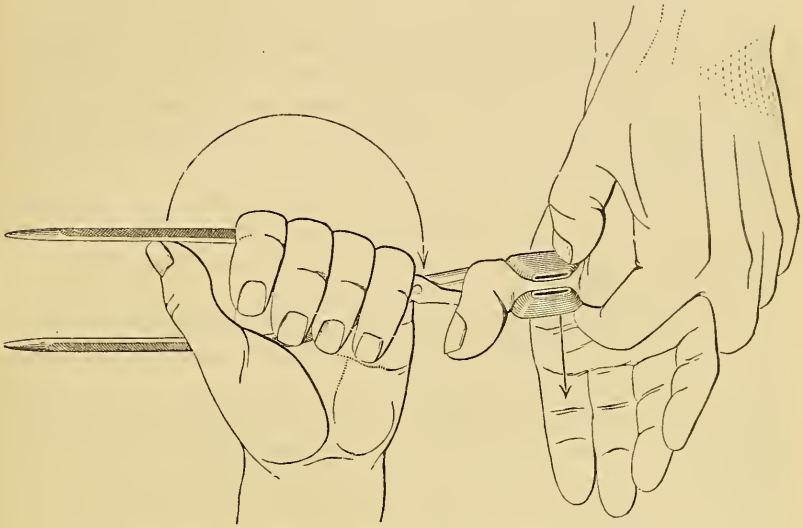

Fig. 79. — Pince de Farabeuf pour la réduction des luxations du pouce.

Taaffe, Pauli, Druit, paraît à Farabeuf et à Andrews une opération recommandable bien que Roser et Richer la rejettent, la ténotomie paraissant trop incertaine. On peut du reste lui reprocher de diminuer pour l'avenir la solidité de l'articulation.

L'*incision du ligament antérieur* et même son excision ont donné des succès à Ranke, Tillaux, Bœckel (1), Richon. Roser conseille d'y procéder en pénétrant à côté du tendon extenseur, de façon à reconnaître la position de la sangle glénoïdienne qu'on incise au voisinage de l'os sésamoïde; après l'opération le pouce doit être immobilisé une quinzaine de jours. La résection des sésamoïdes expose, il est vrai, à la récidive du déplacement, mais l'incision simple du ligament, telle que Jalaguier la recommande, constitue une pratique très raisonnable; le seul reproche qu'on peut lui adresser c'est de constituer une section sous-cutanée, or il faut voir clair pour ne couper que ce qui résiste.

(1) Bœckel, *Gaz. des hôp.*, 1881.

L'*incision* d'une ou des deux *lèvres de la boutonnière musculaire* qui forme autour de la tête métacarpienne une fronde contractile peut être considérée comme inefficace, bien qu'elle ait donné deux succès à Paquet (de Lille), car il est probable que, dans ces deux cas, l'irréductibilité eût cédé à des tractions prolongées, puisque Farabeuf a vu couper dans toute son épaisseur la lèvre externe de la boutonnière sans que la coaptation des surfaces pût être obtenue.

On peut adresser le même reproche à la *section des tendons* dont la suppression serait encore des plus fâcheuses.

Tous ces procédés ont un inconvénient commun, c'est de ne pas donner un jour suffisant et de ne pas permettre au chirurgien de reconnaître la nature réelle des agents qui créent l'irréductibilité et qui sont quelquefois multiples. Dans un fait de Polosson (1), cette irréductibilité était imputable : 1° au muscle sésamoïdien externe non déchiré coiffant le tiers externe de la tête du métacarpien ; 2° à l'osselet sésamoïdien externe ; 3° à l'interposition entre les surfaces articulaires de la partie externe du ligament glénoïdien. On doit donc recourir à l'ouverture large de l'articulation, et cela nous mène à parler des procédés qui s'attaquent au squelette

La *résection* de la tête métacarpienne, pratiquée par Lucke et Clark (2) vers 1871, puis par Ranke avec un résultat fonctionnel douteux, ne serait, pour Bouilly, indiquée que dans des cas exceptionnels, parce qu'elle facilite la reproduction de la luxation ou aboutit à l'ankylose. Mais cette récidive paraît problématique et c'est plutôt à la suite des excisions ligamenteuses qu'on l'a signalée ; de même, avec l'antisepsie, l'ankylose peut être évitée et, comme le dit Montaz, l'ankylose elle-même vaut mieux que la non-réduction du déplacement, la mobilité de l'articulation trapézo-métacarpienne suppléant à la disparition des mouvements de la jointure qui lui est immédiatement inférieure. Néanmoins, dans les luxations récentes et rebelles, nous pensons qu'il est indiqué de recourir d'abord à l'arthrotomie et à la syndesmotomie, quand elle est possible toutefois, car Ollier la déclare souvent insuffisante quand les parties se sont enflammées : « Les tendons et les débris capsulaires sont agglutinés entre eux ; les muscles rétractés et infiltrés ont perdu toute leur élasticité et, même après la section et l'excision du ligament glénoïdien, on ne peut pas réduire. Il est impossible de redescendre la phalange au niveau de la tête métacarpienne. C'est ce qui nous a contraint de recourir à la résection. » Mais on sera en droit de recourir à l'excision osseuse dans les luxations anciennes, alors qu'aux causes ordinaires qui s'opposent à la réduction vient s'ajouter l'irréductibilité par déformation articulaire ou adhérences, dans les luxations infectées récentes ou anciennes, ce qui est le moyen d'obtenir un large drainage du foyer

(1) Polosson, *Arch. prov. de chir.*, mars 1893, p. 161.
(2) Clark, *Lancet*, 1872.

de suppuration, et dans les luxations récidivantes traitées déjà ou non par la syndesmotomie.

Manuel opératoire. — Après application de la bande d'Esmarch on fait à la face palmaire une incision unique de 4 à 5 centimètres d'étendue portant sur la tête métacarpienne; arrivé sur l'os mis à nu on désinsère le périoste, et avec la pince de Liston on décapite le métacarpien. Cette incision palmaire, qui est conseillée par Montaz, ne nous paraît indiquée primitivement que si on est absolument décidé à pratiquer d'emblée l'excision osseuse; quand le déplacement sera récent et que la syndesmotomie aura chance de réussir, mieux vaudrait commencer par une incision dorsale externe, comme l'ont faite Ollier, Polosson et Rose, qui permettrait de se rendre aisément compte des causes d'irréductibilité et de procéder plus facilement à la réintégration de la phalange. Si, au cours de l'opération, la résection de l'os paraissait indispensable, on ferait saillir au dehors la tête par cette fente dorsale; en cas de difficulté, on adjoindrait une deuxième incision du côté palmaire.

La longueur d'os à enlever variera suivant le degré d'ascension de la phalange et l'ancienneté du déplacement; en moyenne elle sera de 10 à 12 millimètres si les tissus sont déjà hyperplasiés, et de 6 à 7 millimètres dans le cas contraire; on n'a pas à craindre chez les jeunes gens d'arrêter l'accroissement du métacarpien, puisque son cartilage épiphysaire qui est unique se trouve à l'extrémité supérieure. Si le sujet est jeune on fait l'ablation du périoste dans le but de prévenir l'ankylose puis on suture et on réduit : le drainage est inutile s'il n'y a pas d'arthrite infectieuse : le pouce est ensuite maintenu dans l'immobilisation pendant huit à dix jours, et il sera bon, au bout de ce temps, de commencer les mouvements passifs d'une façon douce et progressive. Ollier recommande de modeler l'ossification nouvelle au moyen de pressions méthodiques, d'attelles de bois flexibles auxquelles succéderont les doigts en caoutchouc, et de soumettre plus tard le pouce à des tractions continues lorsque la cicatrisation est déjà avancée. Des malades opérés et traités suivant ces préceptes par Ollier, Poncet, Montaz, se servent de leur pouce avec la plus grande aisance et c'est à peine si le doigt a perdu sa force.

Sans doute il ne faut pas compter que cette restauration fonctionnelle sera la suite ordinaire des résections métacarpiennnes du pouce, et il est à prévoir que le résultat opératoire sera souvent l'ankylose. Mais cette détermination est loin d'être aussi redoutable qu'on pourrait le croire de prime abord et ne peut suffire à faire rejeter une opération qui supprime une difformité aussi disgracieuse que celle d'un pouce luxé en arrière avec une saillie considérable de la tête métacarpienne sur l'éminence thénar. S'il est vrai qu'aux doigts la fonction prime la forme, il faut savoir que le mouvement principal du pouce, qui est l'opposition, n'est pas supprimé pas l'ankylose. C'est

pourquoi Ramally (1) pouvait écrire en 1891 : « Bien qu'il n'en existe pas encore d'exemple, il est permis de concevoir qu'il y ait avantage à souder quelques articulations des doigts et particulièrement du pouce, dont l'importance est si grande au point de vue fonctionnel... Supposons qu'un sujet se présente avec une subluxation récidivante de l'articulation métacarpo-phalangienne, comme cela s'observe dans quelques cas de laxité articulaire exagérée, subluxation se reproduisant sous l'influence de certains mouvements et enlevant au pouce la force qui qui est nécessaire dans le mouvement de préhension, la soudure de la phalange au métacarpien pourrait augmenter la force du mouvement d'opposition du pouce aux autres doigts. »

Cette soudure ou arthrodèse a été pratiquée par Delorme, après résection métacarpo-phalangienne, chez un jeune sujet atteint de luxation récidivante du pouce avec gêne fonctionnelle considérable, au point que le pouce était en réalité exclu du mouvement d'opposition. Nimier (2), qui relate cette observation et qui a vu le petit opéré plusieurs années après l'opération, a constaté que les résultats de cette arthrodèse étaient excellents ; des recherches qu'il a instituées sur un certain nombre de sujets lui ont montré que l'excursion des mouvements de flexion et d'extension du pouce est parfois très réduite sans qu'il en résulte pour le sujet aucune gêne fonctionnelle appréciable; Huguier déjà, en 1873, avait fait remarquer qu'à l'état normal c'est à peine si la phalange du pouce se fléchit sur l'os qui le supporte.

LUXATION MÉTACARPO-PHALANGIENNE DU POUCE EN AVANT.

Longtemps confondue avec la variété précédente, cette luxation est loin d'être fréquente. Elle succède ordinairement à un coup, à une chute portant sur le pouce en état de flexion. Lombard a vu cependant l'accident succéder à une chute sur la face palmaire du pouce ; dans ces conditions, d'après Foucaut, le renversement du doigt se combinerait à un mouvement d'abduction forcée avec rupture partielle ou totale du ligament latéral interne, rupture indispensable à la production du déplacement en avant.

Les désordres anatomo-pathologiques dont l'étude a pu être soigneusement faite d'après quelques autopsies et les recherches expérimentales de Lorinser, Foucaut, Farabeuf (3), consistent en une déchirure complète des deux ligaments métacarpo-phalangiens ; les muscles s'éloignent de la tête métacarpienne sans rompre toutefois leurs attaches ; les tendons extenseurs se dévient en dedans ou plus souvent encore en dehors et peuvent en s'accrochant au tubercule articulaire de la face palmaire du métacarpien apporter

(1) Ramally, thèse de Lyon, 1891.
(2) Nimier, *Arch. gén. de méd.*, février 1894.
(3) Foucaut, thèse de Paris, 1876. — Farabeuf, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1876, p. 746.

obstacle à la réduction; quelquefois ils gardent leur position normale.

C'est sur la situation variable occupée par ces tendons qu'est basée la classification de Farabeuf : 1° luxation directe en avant : tendons restés en place; 2° luxation en avant et en dehors ou radio-palmaire : tendons glissés en dehors; 3° luxation en avant et en dedans ou cubito-palmaire : tendons glissés en dedans.

Symptomatologie. — La phalange déplacée, masquée en partie par les muscles de l'éminence thénar, fait une saillie légère en avant, tandis que sur la face dorsale on note le relief de la tête métacarpienne et au-devant d'elle une dépression marquée; le pouce est raccourci et l'articulation métacarpo-phalangienne épaissie suivant son diamètre dorso-palmaire. D'après Foucaut « la rotation du pouce l'ongle tourné en dehors implique la chute des tendons extenseurs en dehors de la tête du métacarpien; réciproquement, si l'ongle regarde l'index et se trouve rapproché des autres doigts, les tendons extenseurs ont glissé en dedans de la tête du métacarpien. » Ajoutons que, en général, les deux phalanges étendues sur l'autre restent parallèles au métacarpien et que les mouvements passifs de flexion sont assez faciles.

Le pronostic est relativement bénin et Lenoir a pu, sans grande violence, ramener, même au bout de 38 jours, les surfaces au contact.

Traitement. — On a toujours pu réduire aisément soit par l'extension simple ou combinée avec la pression directe, soit de préférence par la flexion forcée du pouce dans la paume de la main (Hamilton). La déviation des tendons extenseurs étant susceptible d'entraver la réduction, il faut, une fois cette disposition reconnue, refouler latéralement la base de la phalange du côté du déplacement tendineux afin de favoriser le relâchement des muscles.

LUXATION MÉTACARPO-PHALANGIENNE DES QUATRE DERNIERS DOIGTS (1).

Les quatre derniers doigts peuvent subir, comme le pouce, des déplacements en avant et en arrière. Polaillon, sur 26 luxations de cette nature, en compte 17 en arrière et 8 en avant, se répartissant de la manière suivante :

13 luxations métacarpo-phalangiennes de l'index.	10 en arrière.	
	3 en avant.	
4 — — — du médius.	2 en arrière.	
	2 en avant.	
3 — — — de l'annulaire.	2 en arrière.	
	1 en avant.	
3 — — — de l'auriculaire.	2 en arrière.	
	1 en avant.	

Une luxation simultanée de l'annulaire et de l'auriculaire..... en avant.
— — — du médius..... en arrière.
— — des quatre derniers doigts sans désignation du sens du déplacement (cas de Goyrand).

(1) Le Dentu, *France méd.*, avril 1884. — Polaillon, *Dict. encycl.*, art. Doigt. — Jalaguier, *Arch. gén. de méd.*, 1886, t. I.
Thèses de Paris : Michelot, 1882-1883; — Fruchaud, 1891-1892.

Luxations en arrière. — Elles sont ordinairement consécutives à une chute sur la face palmaire des doigts étendus, à un heurt violent contre un corps résistant, à un coup de pied de cheval; dans un cas de Terrier, un rouleau à écraser le macadam était passé sur la main du blessé, en appuyant seulement sur le dos du deuxième métacarpien dont la tête faisait saillie dans la paume de la main, les autres doigts ayant été protégés par les cailloux avoisinants.

Anatomie pathologique. — Mécanisme. — Les particularités anatomo-pathologiques que nous avons signalées en exposant les luxations du pouce s'observent dans les déplacements des quatre derniers doigts.

Quand une violence considérable vient à exagérer l'extension, le ligament glénoïdien se rompt à ses attaches métacarpiennes et suit la phalange qui l'entraîne en arrière, tandis que la tête du métacarpien se loge sous les téguments palmaires en s'étranglant dans une sorte de collier formé par le bord rompu du ligament antérieur et les fibres des liens latéraux ; si la déchirure de ces derniers est partielle, la luxation demeure incomplète, la phalange ne s'avançant sur le dos du métacarpien que dans une faible étendue et la sangle glénoïdienne ne demande qu'à redescendre, à moins qu'une crête transversale saillante de l'extrémité articulaire supérieure, analogue à celle que Farabeuf a signalée au pouce, ne vienne l'arrêter, ce qui est exceptionnel.

Les luxations complètes peuvent être : 1° *simples ;* 2° *complexes.*

Dans la première variété, la dissection des parties montre que la phalange redressée se tient sur le col ou la face dorsale du métacarpien, maintenue dans sa position par le tendon fléchisseur déplacé en dedans, par le tendon extenseur et les débris des ligaments latéraux ; le ligament glénoïdien remonté reste appliqué par sa surface articulaire sur le col ou le dos du métacarpien. Dans cette situation, si l'on vient à pousser en avant la phalange toujours redressée la luxation se réduira; par contre, cherche-t-on à tirer directement le doigt rabattu, le ligament glénoïdien se retournera, sa face articulaire regardant en arrière et l'irréductibilité sera créée ; on aura ainsi une luxation complexe.

C'est donc, d'après Jalaguier dont nous venons d'exposer les idées, le renversement de la sangle glénoïdienne qui, en s'interposant entre les surfaces luxées, crée l'irréductibilité, opinion admise du reste aujourd'hui par la grande majorité des chirurgiens et qui paraît la seule plausible.

Dans une série de recherches expérimentales, Fruchaud a constaté une fois que l'obstacle à la réduction était constitué par un repli du fibro-cartilage, long d'un centimètre environ, plongeant entre les deux os qui le pinçaient à la manière d'une tenaille.

Symptomatologie. — Nous ne parlerons pas de la luxation incomplète qui, cliniquement, n'existe pas. Dans a luxation complète, on constate une saillie de la phalange en arrière et de la tête du métacarpien en avant, un raccourcissement du doigt qui peut atteindre un centimètre et demi, de la gêne ou de l'impossibilité des mouvements; l'attitude du doigt peut varier, mais ordinairement la première phalange est redressée en extension forcée sur le dos de la main et les deux autres sont à demi fléchies; le tendon extenseur est tendu et forme une corde rigide.

Si la luxation est complexe, le relief formé par les extrémités osseuses est peu prononcé, surtout peu visible, et le doigt se trouve en position rectiligne ou peut même être légèrement fléchi.

Le pronostic, aujourd'hui du moins, n'a plus la gravité qu'il présentait autrefois et qui était due soit à l'issue de la tête du métacarpien par une plaie de la face palmaire, soit aux difficultés que la réduction offrait alors dans certains cas. Lorsque les os ont été remis en place, les fonctions du doigt se rétablissent habituellement d'une façon satisfaisante.

Traitement. — Quand un chirurgien se trouve en présence d'une luxation métacarpo-phalangienne en arrière simple, c'est à la méthode si bien exposée par Farabeuf qu'il doit d'abord recourir; l'anesthésie n'est pas nécessaire : des aides maintenant le bras et la main, l'opérateur empoigne directement le doigt qu'il maintient redressé ou dont il exagère l'extension, et le fait glisser à frottement sur le dos du métacarpien jusqu'à la tête de cet os ; le doigt étant alors rabattu la luxation est réduite.

Si le déplacement appartient à la variété complexe ou que les premières tentatives de réduction demeurent infructueuses, le mieux est d'anesthésier le blessé, de redresser la phalange saisie dans la main ou entre les mors d'une pince spéciale en la reportant vers la base du métacarpien et quand une sensation de frottement indiquera qu'on a obtenu le contact osseux, de terminer par le *modus facienti* précédent. Si on échoue il n'y a plus qu'à recourir à une opération sanglante : *arthrotomie sous-cutanée*, *arthrotomie à ciel ouvert*, *résection*.

L'*arthrotomie sous cutanée*, telle que Jalaguier l'a pratiquée avec un excellent résultat d'après les conseils de Farabeuf, paraît une très bonne opération particulièrement dans les luxations récentes. Voici comment on doit, d'après son auteur, y procéder :

Il n'est besoin que d'un aide et d'un fort ténotome à pointe rabattue. Les points de repère sont : le bord postérieur de la cavité glénoïde phalangienne et le tendon extenseur; la phalange doit être dans l'axe du métacarpien de façon que le milieu de la sangle glénoïdienne soit exactement sur la direction de cet axe, le bistouri devant éviter l'os sésamoïde (index). « L'aide, tirant sur le doigt et le maintenant dans

l'axe du métacarpien, présente la main par la face dorsale. Le chirurgien tenant le ténotome comme une plume à écrire fait une ponction à la peau, à deux centimètres en arrière de la base de la phalange, immédiatement en dehors du tendon extenseur. L'instrument est maintenu couché sur le dos de la main, parallèlement au tendon et glissé sous les téguments dorsaux, vers la surface articulaire de la phalange. Le dos de la pointe rencontre bientôt la facette articulaire et la reconnaît ; à ce moment, il faut un peu relever le manche de façon à abaisser la pointe qui, sans perdre le contact de la cavité glénoïde de la phalange, vient attaquer, sur la face dorsale du métacarpien, le ligament glénoïdien interposé. Il n'y a plus alors qu'à sectionner le ligament, ce qui est fait sans peine, mais à la condition d'appuyer fortement la pointe sur le métacarpien pendant qu'on retire l'instrument sur une étendue d'un centimètre environ. On perçoit avec une grande netteté la sensation particulière que donne la couche fibreuse divisée par le tranchant (fig. 80). »

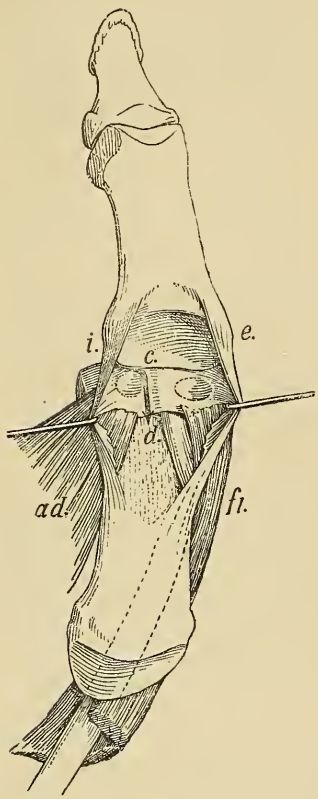

Fig. 80. — Vue dorsale du foyer ouvert et disséqué d'une luxation du pouce gauche en arrière, complexe variété externe : *ad*, muscle adducteur ou sésamoïdien interne ; *fl*, muscle court fléchisseur ou sésamoïdien externe ; *i*, tubercule phalangien interne sous lequel paraît la tête du métacarpien ; *e*, tubercule phalangien externe débordant cette tête que le tendon long fléchisseur étrangle de ce côté ; *c*, glène de la phalange ; *d*, dos du métacarpien ; de *c* en *d*, incision à faire pour trancher le ligament glénoïdien (Farabeuf).

On peut reprocher au procédé de Jalaguier d'agir un peu à l'aveugle, car s'il est vrai que la connaissance exacte de l'obstacle qui s'oppose à la réduction éclaire et guide suffisamment le chirurgien agissant, les yeux fermés pour ainsi dire, dans la profondeur des tissus, des cas peuvent se rencontrer dans lesquels les muscles ou les ligaments latéraux viendront renforcer l'action d'arrêt exercée par la sangle glénoïdienne, rendant ainsi insuffisante la section unique de cette bride fibreuse. Le diagnostic de la position du ou des os sésamoïdes n'est pas non plus, d'après Fruchaud, toujours aisé à établir et la section sous-cutanée peut présenter certaines difficultés qu'un chirurgien moins expérimenté que Jalaguier ne surmonterait pas

aussi facilement que lui. Ajoutons encore que si la luxation date déjà d'un certain temps, les tissus entrant dans la constitution de l'article ou l'avoisinant peuvent avoir subi certaines modifications pathologiques maintenant l'irréductibilité malgré l'incision préalable du ligament interposé.

Dans ces conditions, et grâce à la sécurité que donne la pratique antiseptique, on comprend que quelques chirurgiens aient conseillé de mettre les surfaces articulaires largement à nu, ce qui permet de se rendre compte des causes réelles de l'irréductibilité et de les attaquer là où elles sont et quelles qu'elles soient.

Cette arthrotomie à ciel ouvert a été pratiquée avec un succès constant par Robson (1), Stimson (2), Ranke (3), Symonds [2 cas] (4), Willemer (5), Monprofit (6), et nous la croyons toujours indiquée quand l'incision sous-cutanée a échoué ou que la luxation présente déjà une certaine ancienneté.

Opération. — Anesthésie du blessé, locale (cocaïne 1 p, 100) ou générale : précautions antiseptiques habituelles.

Incision des parties molles sur une étendue de 2 à 3 centimètres, latérale pour l'index et l'auriculaire, dorsale ou dorso-latérale pour le médius et l'annulaire ; mise à nu des extrémités articulaires qu'on maintient écartées par une forte traction, section du ligament glénoïdien avec un bistouri à lame étroite allant, du milieu de son attache à la phalange, jusqu'à son bord libre ; dégagement des deux lèvres fibreuses ainsi créées interposées entre les surfaces ; suture de la plaie.

Inutile de drainer à moins qu'il n'y ait déjà infection du foyer traumatique.

Immobilisation du doigt pendant huit à dix jours ; au bout de ce temps on commencera des mouvements passifs progressifs auxquels on adjoindra rapidement les mouvements actifs.

Résection. — La résection de la tête métacarpienne, qui a été pratiquée avec succès par Ranke (index), Hue, Cauchois, Turner et qui, pour le pouce, constitue une opération recommandable, perd de sa valeur quand on l'applique aux autres doigts, leur base se rapprochant du carpe et la phalange s'insinuant plus ou moins loin entre les métacarpiens adjacents, ce qui constitue une difformité irréparable, qui serait plus choquante encore chez les enfants, l'accroissement de l'os subissant une diminution marquée par l'effet de l'excision du cartilage épiphysaire inférieur. La syndesmotomie suffit du reste, dans la très grande majorité des cas, pour assurer la réduc-

(1) Robson, *Lancet*, 26 juillet 1890.
(2) Stimson, *New York med. Journ.*, février 1889.
(3) Ranke, *Revue des sc. méd. de Hayem*, 1878, t. XI.
(4) Symonds, *Lancet*, 1886, et *Transact. Path. Soc.* London, 1888.
(5) Willemer, *Centralbl. für Chir.*, 1883.
(6) Monprofit, *Arch. prov. de chir.*, juillet 1892.

tion, mais la résection constituera une dernière ressource à laquelle on s'adressera quand les procédés ordinaires auront échoué, que le déplacement se reproduit sous l'influence des moindres causes, que les tissus périarticulaires, modifiés, rétractés, adhérents, ne permettent plus la coaptation des surfaces ou que la tête est « contusionnée, éraflée, fissurée, desséchée à l'air ou salie par des matières plus ou moins septiques ». (Ollier.)

L'extirpation de la tête d'un des quatre derniers métacarpiens se fera au moyen d'une incision palmaire verticale pour le médius et l'annulaire, la tête du métacarpien de ces doigts se présentant sous la peau amincie et tendue au point que le sphacèle en est imminent, dorsale interne pour l'auriculaire, et dorsale externe pour l'index. Les lèvres de la plaie étant maintenues bien écartées par des crochets mousses, on enlève une rondelle osseuse de 5 à 6 millimètres d'épaisseur, après décortication périostique, par un coup de cisaille donné avec précaution.

Luxations en avant. — Elles sont rares : Polaillon en a réuni neuf cas et Estrada en a signalé un dixième. D'après ce dernier auteur, qui s'est livré à l'analyse de quelques faits publiés et à un certain nombre d'expériences cadavériques, elles reconnaîtraient comme mécanisme ordinaire de production la flexion forcée avec ou sans distorsion des doigts, accompagnée de l'impulsion en avant de la main.

Elles peuvent être *complètes* ou *incomplètes*.

Dans les premières, l'extrémité supérieure de la phalange se place en avant de la tête du métacarpien ; le doigt est redressé ou même légèrement incliné en arrière de façon à faire avec le métacarpien un angle obtus à ouverture postérieure ; quelquefois dévié latéralement ou même tordu sur son axe longitudinal il conserve habituellement sa direction normale : la flexion est impossible. Les ligaments latéraux de la jointure sont plus ou moins déchirés et le ligament glénoïdien est désinséré à son attache supérieure.

Les luxations incomplètes sont caractérisées par une flexion plus ou moins prononcée du doigt avec ou sans conservation de la direction normale. Les ligaments sont simplement distendus ou bien le faisceau postérieur des attaches latérales a subi une déchirure partielle.

Tous ces déplacements s'accompagnent de très vives douleurs, mais sont facilement réductibles et cèdent à la traction du doigt luxé, combinée avec la coaptation des surfaces osseuses.

X. — LUXATIONS DES DEUXIÈMES PHALANGES. (PHALANGINES) (1).

Les deuxièmes phalanges peuvent subir un déplacement en avant, en arrière ou latéral. Le médius et l'annulaire, qui sont les deux doigts les plus longs, sont ceux qui se luxent le plus fréquemment.

Luxations en arrière. — Ce sont les plus fréquentes : toujours complètes quand elles sont traumatiques et consécutives à une chute ou à un choc quelconque amenant l'extension forcée, elles sont incomplètes et dues à la contraction musculaire chez certains sujets présentant la faculté de se subluxer à volonté une ou plusieurs phalangines.

Les luxations complètes se reconnaissent à l'impossibilité des mouvements volontaires, au raccourcissement des doigts, au relief sous-cutané formé en avant par l'extrémité inférieure de la phalange, en arrière par la cavité glénoïde de la phalangine. L'attitude du doigt peut varier. Tantôt la phalangine est renversée sur la face dorsale, tantôt elle reste parallèle à la phalange; la phalangette est légèrement fléchie; enfin l'articulation phalango-phalanginienne est augmentée d'épaisseur, suivant son diamètre antéro-postérieur. Dans un fait de Lecadre, une plaie palmaire transversale permettait d'apercevoir la surface articulaire de la phalange et Langenhagen a relaté une observation de déplacement simultané des phalangines de l'index, du médius et de l'annulaire.

La *réduction* s'opère généralement, avec facilité, au moyen de simples tractions combinées avec l'extension, ou de l'impulsion avec flexion; si la préhension du doigt était difficile ou ne permettait pas d'exercer une force suffisante, on utiliserait les pinces spéciales. Quand, malgré tout, le déplacement demeure irréductible, ce qui est exceptionnel, on pourrait découvrir l'articulation par une petite incision dorsale et détruire ainsi l'obstacle qui se présenterait.

Luxations en avant. — Plus rares que les précédentes, elles résultent d'un choc direct (chute, coup, pression brusque et violente) sur la face postérieure des doigts. Dans un cas de Gazin le déplacement était consécutif à un renversement violent de l'annulaire par l'anse d'une bride tirée brusquement par un cheval. Elles sont incomplètes ou complètes et peuvent se compliquer de plaie des téguments avec issue de la phalangine par la déchirure (Tarneau). On établira le diagnostic d'après la constatation des signes suivants : saillie très

(1) Rédié, *Rec. de mém. de méd. milit.*, 1861. — Tenneson, *Progrès méd.*, 1874. — De Langenhagen, *France méd.*, 1883. — Thorens, *Union méd.*, 1883. — Colombe, *Union méd.*, 1888. — Gazin, *Arch. de méd. milit.*, 1889, t. XIV, p. 221. — Polaillon, *Dict. encycl. des sc. méd.*, art. Doigts. — Geschwind, *Arch. de méd. milit.*, 1891.
Thèse de Paris : Chedan, 1871.

nette de la première phalange en arrière et de la phalangine en avant (le relief est ici masqué en partie par les tendons fléchisseurs), impossibilité des mouvements, raccourcissement du doigt dont la phalangine est un peu fléchie et la phalangette étendue (fig. 81). Dans le fait rapporté par Hannon, un garçon de vingt-quatre ans, en tombant de cheval, s'était luxé en avant les premières phalanges de l'annulaire et du petit doigt : la phalangine de ce dernier était aussi déplacée dans le même sens.

On a toujours réduit ces luxations, même quand elles dataient d'un ou deux mois (Thorens, Liston), au moyen de tractions exercées dans

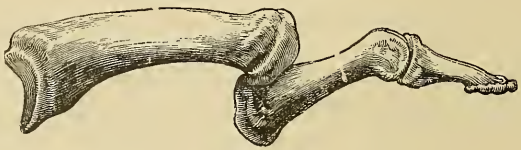

Fig. 81. — Luxation de la seconde phalange en avant (Hamilton).

la direction du doigt et combinées avec des pressions en sens contraire sur les saillies des os luxés.

Luxations latérales. — Sur huit cas recueillis par Polaillon, sept fois le déplacement s'était fait en dedans ; deux nouveaux faits ont été publiés l'un par Gazin, l'autre par Geschwind. En voici la symptomatologie, d'après Duplay, qui a eu l'occasion d'observer un cas de ce genre : « La phalangine luxée est fortement déviée en dedans, au point de former avec la phalange un angle presque droit et de croiser la direction du doigt voisin. Au sommet de l'angle on sent l'extrémité inférieure de la première phalange, la phalangine luxée fait saillie au côté interne de celle-ci. » Le cas unique de déplacement externe qui appartient à Rollet était caractérisé par la saillie de la tête de la phalangine de l'annulaire sur la face externe de la première phalange avec raccourcissement léger du doigt. Chédan a relaté un fait de luxation simultanée interne des phalangines des trois derniers doigts.

La réduction a toujours été des plus simples ; pour l'obtenir il suffit de propulser les os luxés en sens contraire en même temps qu'on exerce des tractions dans l'axe. Cependant Geschwind, malgré l'emploi des différents moyens connus, ne put parvenir, dans une luxation latérale de la phalangine de l'annulaire, à coapter les surfaces et dut recourir à l'arthrotomie (incision en ⊓) qui lui permit d'obtenir la réduction avec restauration des mouvements. D'après cet auteur, l'irréductibilité était due « au passage de la tête osseuse à travers une boutonnière formée sur le côté de l'articulation par le ligament latéral, la languette terminale correspondante du tendon de l'extenseur et les tendons des interosseux et des lombricaux.

La traction directe sur le doigt luxé ne faisait que resserrer l'étranglement. »

XI. — LUXATIONS DES PHALANGETTES (1).

A l'encontre de Polaillon et de Ch. Nélaton qui étudient, dans un chapitre commun, les luxations des phalangettes de tous les doigts, nous croyons plus méthodique et plus pratique d'exposer isolément les luxations de la deuxième phalange du pouce, qui sont de beaucoup les plus fréquentes.

LUXATIONS DE LA PHALANGETTE DU POUCE.

Elles se font *en arrière*, *en avant*, *latéralement*.

Les déplacements *postérieurs* sont les plus habituels : quarante-sept fois sur cinquante-cinq cas, d'après Polaillon. Ils reconnaissent pour cause soit un choc violent, dans une chute par exemple, sur la phalange unguéale étendue, soit une impulsion forte et brusque : dans un cas de Neboux, un matelot avait appliqué le pouce sur la lumière d'un canon chargé qui fit subitement explosion.

D'après Piquart on observerait comme lésions anatomiques : la déchirure constante du ligament glénoïdien antérieur restant adhérent le plus souvent à la phalange, la rupture ou l'arrachement plus ou moins complet de l'un et quelquefois même des deux ligaments latéraux, l'effraction de la gaine du fléchisseur et la déviation possible de ce tendon en dehors, en avant, ou en arrière, parfois l'arrachement partiel de ce tendon au niveau de ses insertions à la phalangette ; Polaillon pense que les ligaments latéraux restent intacts ou ne sont que légèrement éraillés en avant lorsque le déplacement se fait directement en arrière. Quant à la phalangette elle repose sur le dos de la phalange soit par le rebord articulaire seulement et prolonge alors l'axe du doigt, soit par sa cavité glénoïde et se tient dans ce cas complètement redressée.

L'irréductibilité qui est fréquemment signalée dans cette variété de luxation et qui serait due, d'après Malgaigne, à l'accrochement du bec de la phalangette sur le rebord du collet phalangien, auquel s'adjoindrait la tension des ligaments latéraux tordus, paraît plutôt imputable à la luxation en dedans ou en dehors du tendon fléchisseur qui s'interpose entre les surfaces en contournant la phalange en spirale, et, dans des cas exceptionnels, au pincement entre les extré-

(1) Guillon, *Progrès méd.*, 1874. — Cornilleau, *Courrier méd.*, 1879. — Nepveu, Luxat. phal. du pouce .tétanos, mort. (*Congrès franç. de chir.*, 1886). — Révilliod, Luxat. de la phalang. du médius (*Revue de la Suisse rom.*, octobre 1892).

Thèses de Paris. Burette, 1878 ; — Piquard, 1879.

Thèse de Strasbourg : Georgnos, 1866.

mités articulaires du ligament glénoïdien détaché à son insertion phalangienne. (Pailloux.)

Symptomatologie. — Diagnostic. — Complications. — La netteté des symptômes facilite le diagnostic, cependant le gonflement des parties peut, au bout de quelques jours, nécessiter un examen attentif. La phalangette est ordinairement renversée en arrière en formant avec la phalange un angle postérieur plus ou moins ouvert, ou rabattue et parallèle à l'axe phalangien : en avant se trouve une saillie formée par la tête de ce dernier os et surmontée d'une dépression facile à sentir par la pression ; en arrière, au niveau du pli articulaire, on constate un deuxième relief phalangettien adouci par la présence du tendon extenseur ; il existe en ordre un raccourcissement plus ou moins considérable du pouce et les mouvements de flexion et d'extension sont impossibles.

Ces luxations s'accompagnent souvent, à la face palmaire du doigt, soit d'une ecchymose transversale linéaire, soit d'une déchirure des parties molles permettant à la phalange de faire issue à l'extérieur, accident qui autrefois servait fréquemment de point de départ à des complications infectieuses locales ou générales (panaris, arthrite, tétanos).

Le pronostic ne présente plus, à l'époque actuelle, la gravité qu'il offrait autrefois, l'antisepsie permettant soit de prévenir les accidents infectieux, soit d'ouvrir largement l'articulation de façon à détruire les agents de l'irréductibilité, quand celle-ci vient à se produire.

Traitement. — On doit tout d'abord tenter la réduction au moyen de l'impulsion seule ou associée à la flexion ou à l'extension, l'impulsion consistant à repousser avec le doigt l'extrémité supérieure de la phalange de manière à rétablir les rapports des surfaces articulaires. Si cette manœuvre ne réussissait pas on renverserait d'abord la phalangette en arrière et on la propulserait ensuite en avant en raclant le dos de la phalange et en inclinant, s'il le faut, le premier os latéralement de façon à dégager le tendon long fléchisseur. En cas de plaie, on aurait soin de nettoyer préalablement les surfaces exposées en faisant plonger par exemple le pouce, pendant une heure, dans une solution phéniquée ou sublimée chaude.

Quand les procédés de douceur viennent à échouer, il n'y a plus qu'à ouvrir la jointure par une incision dorso-latérale qui permettra de dégager, au moyen d'une sonde cannelée recourbée, le ligament glénoïdien ou le tendon fléchisseur, mais on utilisera pour ces manœuvres l'ouverture créée par la déchirure des parties molles palmaires, si elle existe. On pourra se trouver parfois dans la nécessité de faire sauter la tête de la phalange d'un coup de cisaille.

Luxations en avant. — On n'en a guère signalé que six cas survenus à la suite d'un choc violent faisant basculer la phalangette en avant.

La déformation est variable, la phalangette pouvant être renversée de façon que son extrémité unguéale regarde en arrière (le pouce ressemble alors à un petit marteau) ou fléchie vers la paume et surplombée alors par la tête de la phalange ; les mouvements sont impossibles. Ces traumatismes s'accompagnent aussi fréquemment de déchirure des téguments.

La réduction est quelquefois difficile; l'impulsion avec flexion vers la paume constitue le moyen qui paraît réussir le mieux ; on peut tirer directement sur la phalangette au moyen de l'anneau d'une clef garni d'une petite bande de linge, dans lequel on engage la saillie formée en avant par l'extrémité articulaire de l'os, en s'opposant à sa bascule en arrière par une préhension ferme de son extrémité unguéale.

Nous n'insisterons pas sur les luxations latérales ; on n'en a signalé qu'un cas (Fleys), et la réduction en a été facile.

Luxations des phalangettes des quatre derniers doigts. — Elles se font *en arrière* habituellement, *latéralement* quelquefois, exceptionnellement *en avant*.

Les luxations *en arrière* sont produites par une chute ou un coup violent sur l'extrémité des doigts ; dans le fait de Révilliod le sujet se luxa la phalangette du médius en voulant s'accrocher au cadre d'une porte pendant une chute dans un escalier.

Les lésions anatomiques consistent en : déchirure ou mieux désinsertion du ligament antérieur au niveau de la phalangette ; une fois seulement, sur dix-huit expériences, Burette a vu ce ligament arraché de la phalangine ; les attaches latérales restent intactes, la gaine du tendon fléchisseur est rompue, mais l'extenseur reste intact. Les causes de l'irréductibilité sont ici les mêmes qu'au pouce.

Symptomatologie. — Extension forcée ou même renversement de la phalangette qui devient perpendiculaire à l'axe du doigt, quelquefois flexion du petit os dont la pointe peut se dévier en dedans ou en arrière, saillie phalangettienne dorsale avec dépression supérieure, relief palmaire phalangien peu prononcé, raccourcissement du doigt, impossibilité des mouvements volontaires, voilà les signes qui permettront facilement de formuler le *diagnostic*.

Le déplacement peut s'accompagner quelquefois d'une déchirure plus ou moins profonde des parties molles de la face palmaire.

La réduction s'obtiendra par l'emploi des manœuvres usitées dans les luxations analogues du pouce : pressions en sens inverse, impulsion ou glissement avec renversement de la phalangette.

Il n'y a qu'un cas de luxation *en avant* intéressant la dernière phalange du médius, signalé par Hamilton ; l'accident eut pour cause le choc contre l'extrémité du doigt d'une balle de jeu très dure. Le tendon extenseur avait été complètement arraché à ses insertions terminales, fait qui cadre bien avec les observations de Burette, attribuant l'absence presque absolue des déplacements antérieurs à l'intégrité

du tendon extenseur qu'il n'a jamais pu rompre dans des expériences cadavériques assez nombreuses. Dans le fait d'Hamilton la seconde phalange faisait issue en arrière à travers la peau et la phalangette était en état de flexion dorsale légère, c'est-à-dire dans l'extension exagérée. Les tractions directes de l'os luxé, jointes à la flexion vers la paume de la main, permirent d'obtenir la réduction.

Les quelques observations de luxations *latérales* relevées jusqu'ici ne présentent rien de particulier à signaler en dehors de la plaie qui peut les accompagner. On réduit facilement en tirant sur la phalange unguéale, d'une main, pendant que l'autre s'efforce de repousser l'extrémité de la seconde phalange.

XII. — LUXATIONS DE LA HANCHE (1).

Les luxations de la hanche sont loin d'être fréquentes, considération qui diminue, sans doute, leur intérêt pratique, mais le sujet atteint d'une luxation de la hanche méconnue est porteur d'une infirmité telle qu'il est bon d'insister sur leur étude.

Depuis longtemps on s'est efforcé de déterminer dans quel sens se faisait le déplacement de la tête fémorale et les rapports nouveaux qu'elle affectait avec le pourtour de l'acétabulum. Les classifications nombreuses qui ont été proposées ne présentent plus guère aujourd'hui qu'un intérêt purement historique ; aussi croyons-nous préférable de les laisser de côté et adopterons-nous une division qui, au point de vue clinique, nous paraît des plus rationnelles.

Classification. — Nous distinguerons d'abord : 1° des luxations *ordinaires* ; 2° des luxations *rares*.

Luxations ordinaires. — Supposons l'ilium divisé en quatre secteurs par deux lignes, l'une verticale partant de l'épine iliaque antéro-supérieure pour aboutir à l'ischion en passant par le centre de la cavité cotyloïde, l'autre horizontale, perpendiculaire à la première, allant de la partie supérieure de la grande échancrure sciatique à la portion correspondante du trou ovalaire en passant aussi par le centre de l'acétabulum (fig. 82). Tous les déplacements

(1) Bigelow, Dislocations of the hip, 1869, et *Lancet*, I, 1878. — Tillaux, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1868, et Recherches expérim. sur... Paris, 1876. — Fabri, Fiorani, *Lo Sperimentale*, 1873. — Morris, *Lancet*, 1877. — Volkmann, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1877, n° 25. — Ranke, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1877, — Berger, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1879. — Lossen, *Deutsch. Chir.*, 1880. — Wippermann, *Arch. für klin. Chir.*, 1885, p. 440. — Hamilton, Traité des luxations et des fractures. — Poinsot, *Revue de chir.*, 1887. — Trélat, Cliniques chirurgicales, t. I, p. 365. — Paci, Trattato experim. delle luzzationi traum. Pise, 1889. — Nélaton, *Mercredi méd.*, 26 novembre 1890. — Schede, *Arch. für klin. Chir.*, XLII.

Thèses de Paris : Catoin, 1889 ; — Dennetières, décembre 1890 ; — Liber, mai 1891. Consulter aussi les art. des Dictionn. et *Congrès français de chirurgie*, 1886. — Le Dentu, *Bull. méd.*, 24 octobre 1894. — Harris, Traitement chir. des luxat. anc. de la hanche (*Annals of Surgery*, XX, n° 3, 1894).

qui se feront en arrière de la ligne verticale constitueront les *luxations postérieures ou dorsales*, ceux qui se feront en avant formeront les *luxations antérieures*. En arrière la tête fémorale se placera, soit au-dessus (*luxation iliaque*) soit au-dessous (*luxation ischiatique*), de la ligne transversale; il en sera de même en avant, d'où les luxations *ilio-pubienne* et *ovalaire*.

Luxations rares. — La tête fémorale peut s'arrêter quelquefois sur la ligne verticale elle-même au-dessus ou au-dessous de

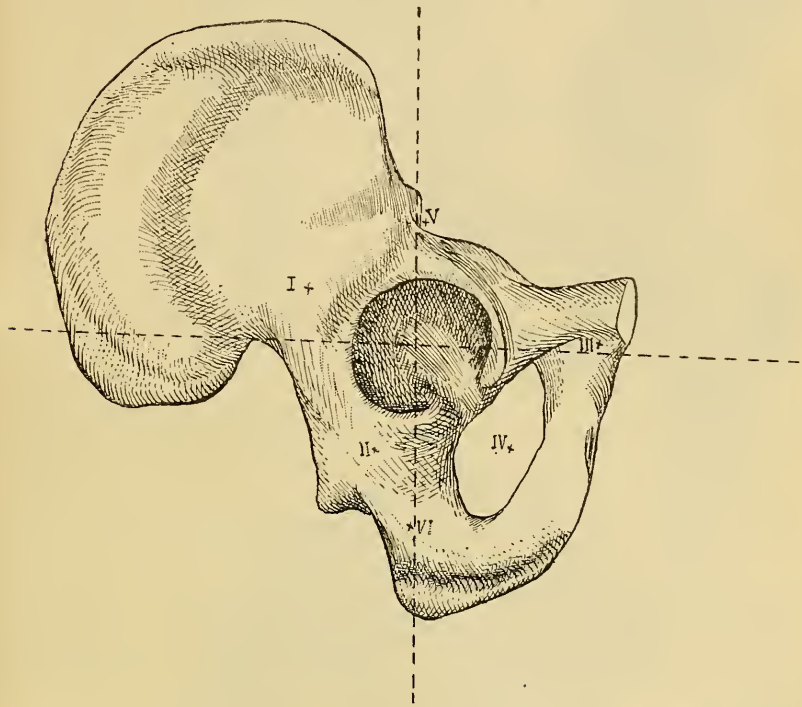

Fig. 82. — Schéma des positions principales de la tête fémorale.

l'horizontale (*luxations sus-cotyloïdienne*, *sous-cotyloïdienne*), mais cette position étant éminemment instable, la tête peut, soit en bas, glisser vers le périnée (*luxation périnéale*) ou la petite *échancrure sciatique* (*luxation sous-ischiatique*), soit en haut, vers la ligne innominée, le col se plaçant dans la fosse iliaque (*luxation intra-pelvienne de Scriba*, exceptionnelle).

Bigelow, qui accorde à l'intégrité ou à l'altération du ligament de Bertin ou ligament en Y une importance primordiale (fig. 83), distingue : des luxations *régulières* dans lesquelles le membre prend une attitude toujours la même dans telle ou telle position de la tête, attitude qui lui est imposée par la conservation des faisceaux du ligament en Y, et des luxations *irrégulières* entraînant des variations

considérables dans le tableau clinique du traumatisme, et dépendant d'une déchirure plus ou moins étendue des faisceaux de Bertin. Pour Bigelow, on n'observerait que l'un des trois groupes qui suivent, lorsque le ligament est conservé :

1° Luxations dorsales comprenant la luxation ischiatique, dorsale simple, dorsale avec renversement du membre en dehors, l'antérieure oblique et la sus-épineuse ;

2° Luxations ovalaires avec deux variétés : périnéale et ovalaire proprement dite ;

3° Luxations pubiennes embrassant les pubiennes et les sous-épineuses.

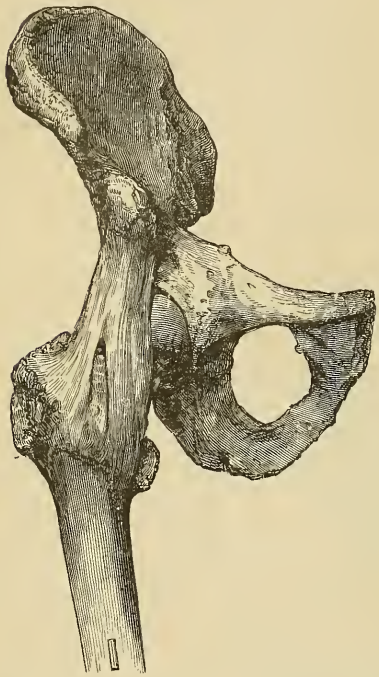

Fig. 83. — Ligament iléo-fémoral (d'après Bigelow).

Tandis qu'autrefois on admettait, avec Malgaigne, la fréquence des luxations incomplètes dans lesquelles la tête du fémur s'arrêtait sur le bord du cotyle, on tend aujourd'hui à les rejeter complètement du cadre pathologique. Hamilton croit cependant avoir rencontré deux cas d'engagement de la tête dans l'échancrure cotyloïde, mais avoue lui-même que le diagnostic est resté fort douteux, et que le déplacement était sans doute imputable à une coxalgie. Dernièrement Tillaux(1), de son côté, a signalé un exemple de luxation ischiatique incomplète.

Anatomie pathologique. — Luxations postérieures ou dorsales. — Variété iliaque (fig. 84). — La capsule est déchirée plus ou moins largement à sa partie postérieure ; le ligament de Bertin est intact, mais son faisceau externe est fortement tendu ; le ligament rond est rompu, soit au niveau de la tête, soit au fond du cotyle. La tête fémorale occupe la fosse iliaque externe et déborde légèrement par sa circonférence le sommet de la grande échancrure sciatique ; elle dépasse rarement le niveau d'une ligne droite menée de l'épine iliaque antéro-supérieure à la partie la plus élevée de cette échancrure ; recouverte par le grand fessier elle appuie contre les moyen et petit fessiers plus ou moins déchirés ; les petits muscles rotateurs

(1) Tillaux, *Médecine mod.*, 13 août 1893.

sont rompus ou conservés et le grand adducteur est distendu. La cuisse

Fig. 84. — Luxation sur le dos de l'ilium (d'après Bigelow).

est dans la flexion légère ou l'extension et dans la rotation en dedans.

Fig. 85. — Muscle obturateur dans sa nouvelle situation ; luxation ischiatique ; dorsale sous le tendon (d'après Bigelow).

Variété ischiatique. — Pour Bigelow, la tête fémorale reposerait par

sa face antérieure sur le muscle obturateur interne qui la sépare de la lame osseuse quadrilatère rétro-cotyloïdienne, en débordant légèrement l'échancrure sciatique (fig. 85). Mais cette position de la tête par rapport au muscle ne paraît pas constante, soit que le tendon soit rompu, soit qu'il passe comme une corde tendue sur le bord supérieur du col du fémur. La capsule est déchirée à sa partie postéro-inférieure mais le ligament de Bertin est conservé. Presque toujours les muscles pelvi-trochantériens sont contus, en partie déchirés ; quelquefois le sciatique est comprimé. La cuisse est fléchie, en rotation en dedans, et le bord antérieur du trochanter correspond à la cavité cotyloïde.

Fig. 86. — Luxation sur le pubis au-dessous de l'épine iliaque antérieure et inférieure (d'après Bigelow).

Luxations antérieures. — Variété ilio-pubienne. — Après avoir déchiré la portion antéro-interne de la capsule, la tête se place au-devant de la branche horizontale du pubis (fig. 86) ; la tête fémorale regarde en avant et le bord postérieur du grand trochanter répond à la cavité cotyloïde. Les rapports des vaisseaux avec l'os déplacé sont variables, quelquefois ils sont en dedans de lui (Astley Cooper) ou en avant, parfois même en dehors. Dans un cas de Goldsmith les artères fémorale et iliaque externe s'étaient perforées en donnant naissance à un anévrysme diffus ; dans un fait de Kronlein c'est la veine fémorale qui s'était rompue. La cuisse est dans l'extension, l'abduction et la rotation externe.

Variété ovalaire. — Issue de l'acétabulum par une fente de la partie inférieure de la capsule, la tête est venue se placer au niveau du trou ovale (fig. 87) où elle se trouve maintenue par la tension de la lèvre antérieure capsulaire et par l'appui que lui offre le bord antérieur de la cavité cotyloïde. Reposant ordinairement sur la surface externe de l'obturateur externe elle est quelquefois coiffée par les fibres de ce muscle ; le pectiné, soulevé, est plus ou moins déchiré et les masses musculaires contuses sont infiltrées de sang ou réduites comme en bouillie ; le membre est en flexion et en rotation externe.

Luxations rares. — Variété sus-cotyloïdienne. — La tête

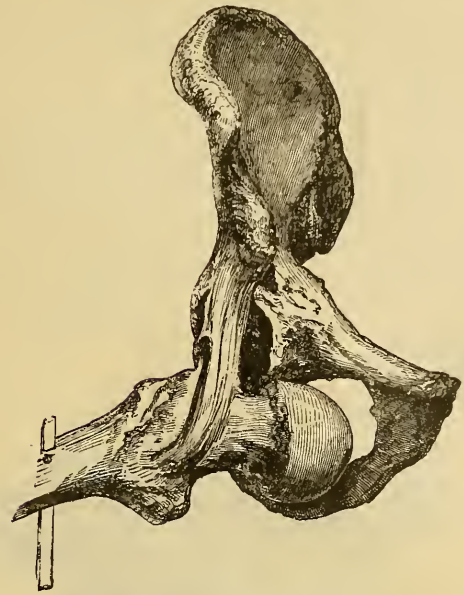

Fig. 87. — Rapports du ligament iléo-fémoral dans la luxation ovalaire (d'après Bigelow).

articulaire est placée au-dessus de la cavité cotyloïde, directement

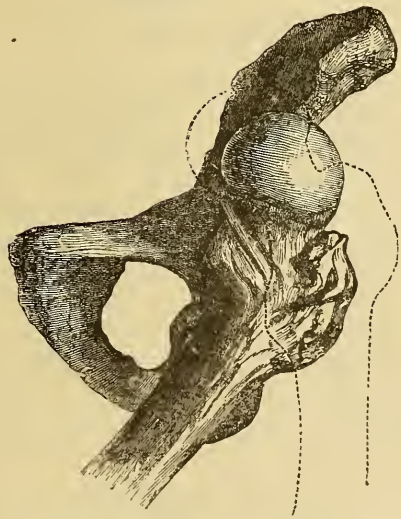

Fig. 88. — Luxation sus-épineuse (d'après Bigelow).

au-dessous de l'épine iliaque antérieure et inférieure, mais elle peut atteindre l'épine supérieure ou se loger dans l'échancrure qui

sépare ces deux apophyses (fig. 88); le faisceau externe du ligament en Y est rompu et le col fémoral chevauche sur le faisceau vertical qui a résisté; le grand trochanter est dirigé en arrière et le petit repose sur le rebord externe de l'acétabulum. Le membre est en extension avec rotation externe prononcée.

Bigelow décrit sous le nom de LUXATION ANTÉRIEURE OBLIQUE une variété de la luxation sus-cotyloïdienne s'accompagnant d'une déchirure plus ou moins complète du ligament de Bertin, caractérisée par une attitude telle de la cuisse que le membre luxé croise transversalement celui du côté sain (fig. 89).

VARIÉTÉ SOUS-COTYLOÏDIENNE. — Pour Bigelow, toute luxation régulière secondaire de la hanche serait primitivement sous-coty-

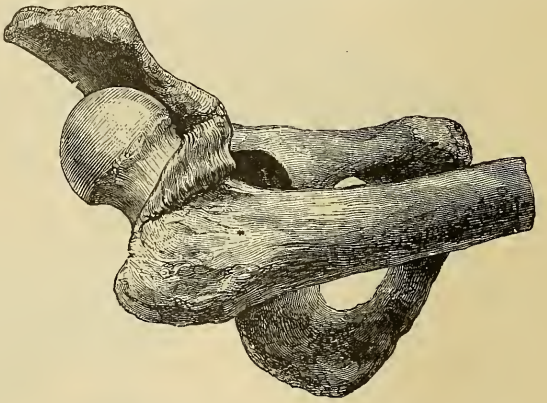

Fig. 89. — Mécanisme de la luxation antérieure oblique (d'après Bigelow).

loïdienne. Sous l'influence d'une flexion forcée du membre, la tête articulaire, après avoir rompu la capsule en bas, se placerait d'abord juste au-dessous du bord inférieur du cotyle, d'où, sous l'influence des mouvements de la cuisse, d'efforts, de la pesanteur, elle glisserait pour se loger soit en avant, soit en arrière de la cavité. Quelquefois ce déplacement secondaire pourrait manquer ou n'être que très léger; ainsi dans une autopsie de Luke la tête était exactement sur la ligne verticale partageant le cotyle en deux moitiés; mais elle peut glisser en dehors ou en dedans de cette ligne pour se mettre en rapport soit avec la tubérosité de l'ischion ou la petite échancrure sciatique, soit avec la naissance de la branche ascendante de l'ischion : dans ce dernier cas elle fait saillie dans la région périnéale.

Signalons, à titre exceptionnel, un mode de la luxation iliaque caractérisé par une rotation du membre en dehors, la tête regardant en avant, non en arrière, disposition qui nécessite la rupture du faisceau transversal du ligament de Bertin (c'est la luxation de Monteggia), et les résultats de l'autopsie pratiquée dans la luxation

ischiatique incomplète observée par Tillaux : le carré crural était déchiré, les deux jumeaux arrachés, le tendon de l'obturateur interne écorné, la gaine du sciatique infiltrée de sang. La capsule arrachée en bas et en arrière à ses insertions fémorales présentait, de plus, une déchirure longitudinale au-dessous de son faisceau supérieur ; il s'était ainsi formé un lambeau capsulaire qui se rabattait en bas et en arrière sur le carré crural ; la tête articulaire, quand on reproduisait la luxation qui avait d'abord été réduite, venait aplatir le tendon de l'obturateur interne et se logeait à un travers de doigt au-dessus de l'extrémité supérieure de la tubérosité ischiatique, à hauteur de l'épine sciatique, mais en dedans de celle-ci.

Étiologie. — Mécanisme. — Les luxations de la hanche présentent leur maximum de fréquence de vingt à quarante-cinq ans ; rares chez les femmes, moins exposées que les hommes aux violences extérieures en raison de la nature de leurs travaux, elles peuvent se voir quelquefois sur des enfants. Kirby, Buchanan ont observé des luxations à l'âge de trois ans et Hamilton a publié quelques cas de ces déboîtements survenus chez des enfants encore moins âgés (Bartels, 11 mois ; Powdrel, 6 mois).

Dans la majorité des cas le déplacement résulte d'un traumatisme très violent surprenant le sujet dans une position telle que le bassin se trouve fléchi sur la cuisse fixe, ou la cuisse mobile sur le bassin fixe. La première condition se trouve réalisée, par exemple, quand l'homme reçoit sur le dos un éboulement de terre ou de pierres, le choc de fardeaux pesants, de caisses ou de sacs lourdement chargés. D'autres fois, la luxation est imputable à des chutes sur le pied, sur la face externe du genou, au passage sur la cuisse d'une roue de voiture ; un sujet observé par Ure s'était fait une luxation ilio-pubienne en nageant. Rolfe (1) a signalé un fait dans lequel une luxation ilio-pubienne avait été produite par le choc dans la région sacrée d'une pièce de fer animée d'une vitesse très grande qui avait fracturé le coccyx et chassé la tête fémorale en avant sous les téguments ; la peau à ce niveau était tellement distendue qu'elle se craquelait et il est certain que si la violence eût été un peu plus considérable, cette tête eût fait issue au dehors. Certains individus, les acrobates en particulier, jouissent de la singulière faculté de pouvoir se luxer la hanche à volonté, et Chassaignac a relaté le cas d'un homme qui pouvait à sa guise transformer une luxation iliaque en ischiatique.

Quant à la fréquence relative des différentes variétés de déplacement, les auteurs tombent généralement d'accord sur la prédominance des luxations postérieures. Hamilton sur 104 cas compte 55 iliaques, 28 ischiatiques, 13 ovalaires, 8 ilio-pubiennes.

Depuis longtemps, on a recherché à déterminer les lois qui prési-

(1) Rolfe, *Med. Record*, mars 1894.

dent au déplacement de la tête du fémur, et si l'entente sur ce point n'est pas encore complètement faite, tout au moins les dissidences ne sont-elles pas bien considérables. Nous avons dit que Bigelow divisait les luxations en deux grands groupes, les régulières qui comprennent les quatre variétés ordinaires, et les irrégulières comprenant les formes rares ; dans les premières, le ligament en Y est intact ; il est plus ou moins déchiré dans les secondes. Au point de vue du mécanisme de production, le chirurgien américain distingue des déplacements secondaires et des déplacements primitifs. Le terme secondaire signifie qu'avant d'aller occuper une des quatre positions ordinaires la tête a subi un premier déplacement temporaire qui, dans l'immense majorité des cas, se fait par la partie inférieure de la cavité cotyloïde, grâce à une déchirure de la capsule articulaire laquelle, à ce niveau, présente la moindre résistance ; de cette position déclive la tête a glissé en avant ou en arrière de l'acétabulum en remontant plus ou moins haut : elle est devenue alors stable et s'est fixée à demeure. Au contraire, quand la luxation est primitive, ce qui est très rare, la tête sort en déchirant la capsule en un point quelconque et prend immédiatement une situation définitive.

Ainsi, dans la pluralité des cas, le déboîtement se produit quand la tête vient appuyer violemment sur la partie inférieure de la capsule, c'est-à-dire dans la flexion de la cuisse qui, en général, est aussi en adduction ou en abduction au moment où le traumatisme se produit. « Le fémur est quelquefois alors maintenu fixement au-dessous de la cavité cotyloïdienne et dans la flexion extrême : luxation périnéale en avant, luxation ischiatique en arrière. Plus souvent, par le fait d'une violence consécutive, ou même par son propre poids, le genou retombe, la cuisse se met dans l'extension et la tête du fémur suspendue par l'insertion du ligament iléo-fémoral aux trochanters, remonte, par une sorte de mouvement de bascule, sur un côté ou l'autre de la cavité cotyloïde, déchirant en ce sens la capsule. » (Bigelow.) Supposons maintenant qu'au moment de l'échappement de l'os la cuisse soit en adduction ou en rotation en dedans, c'est en arrière que la tête glissera en remontant derrière la capsule et le muscle obturateur interne (luxation ischiatique au-dessous du tendon de l'obturateur interne) ; que le tendon de ce muscle et la portion postérieure de la capsule viennent à être rompus, alors c'est jusqu'à la fosse iliaque externe que la tête ira remonter. Admettons, au contraire, qu'au moment de l'échappement, la cuisse soit mise en abduction ou en rotation externe, c'est en avant que la tête s'échappera et son degré d'ascension sera mesuré par la déchirure plus ou moins étendue de la zone capsulaire antéro-interne.

Dans les quelques luxations postérieures qui sont primitives, la tête écorne le rebord postéro-externe du cotyle, rompt ou désinsère la capsule en ce point et se loge dans la fosse iliaque ou plus bas en

passant entre le pyramidal et l'obturateur interne ou entre le pyramidal et le petit fessier, les deux muscles formant alors autour du col anatomique un véritable cordon d'étranglement.

Nous venons d'exposer les idées principales de Bigelow. Tillaux professe des opinions à peu près analogues, mais, laissant de côté l'action musculaire, attribue à la capsule le rôle prépondérant dans la variété du déplacement qui se produit. Pour lui il est impossible de transformer une luxation ischiatique en iliaque, à moins de détruire toutes les insertions de la capsule, tandis que pour Bigelow cette transformation est possible quand le tendon de l'obturateur interne vient à se rompre.

Le mécanisme des luxations irrégulières ne présente rien de particulier à faire ressortir; comme elles s'accompagnent d'un délabrement considérable de la capsule et de ruptures du ligament iléo-fémoral, la tête, suivant librement l'impulsion qui lui est donnée par la violence extérieure, affecte autour du cotyle une position quelconque.

Des obstacles a la réduction dans les luxations récentes. — En dehors des cas dans lesquels l'existence d'une fracture concomitante du col fémoral ou du rebord cotyloïdien crée des difficultés à la réduction, s'en trouvent d'autres dans lesquelles les manœuvres n'arrivent pas à remettre la tête dans sa situation normale. Quels sont donc les obstacles qui peuvent au début créer l'irréductibilité? Autrefois on admettait qu'ils étaient constitués par la contracture spasmodique des fessiers (Nathan Smith), par la tension des muscles adducteurs et rotateurs (W. Reid); en fait, dans les luxations régulières primitives particulièrement, il peut y avoir étranglement du col entre le pyramidal et l'obturateur interne (cas de Parmentier) ou le moyen fessier; dans un cas de Servier le pyramidal seul était tendu au-dessous de la tête du fémur, formant un obstacle tel que la réduction restait impossible si on ne parvenait à le tourner. Mais ces faits sont exceptionnels et, aujourd'hui, l'on admet que les causes de l'irréductibilité doivent être attribuées à la capsule agissant de différentes façons. Ainsi sa portion restée intacte oppose une résistance insurmontable aux tractions intempestives exercées sur elle; ou bien l'étroitesse de la déchirure capsulaire par laquelle l'os s'est échappé est un facteur d'étranglement d'autant plus puissant que les tractions sur la cuisse étendue sont plus fortes; enfin la capsule peut encore s'opposer à la réduction par interposition d'un de ses lambeaux ou de sa totalité entre la tête et la cavité (Sédillot), disposition qui serait habituelle pour Gellé quand la déchirure est perpendiculaire à l'axe du col et située près de l'insertion fémorale ou à cette insertion; Gellé n'a, du reste, observé cette particularité que 4 fois sur 150 expériences.

Symptomatologie. — Luxations postérieures. — Les deux variétés ordinaires, iliaque et ischiatique, présentent un ensemble de symptômes presque identiques, à tel point qu'Albert, au point de vue

clinique, ne peut reconnaître qu'une luxation en arrière ; cependant quelques particularités les distinguent.

Signes communs. — Malade examiné debout. — Ce qui frappe à première vue c'est l'attitude spéciale du membre qui est dans la rotation en dedans et dans l'adduction, attitude qui à elle seule est presque pathognomique des luxations postérieures (fig. 90 et 91). Le

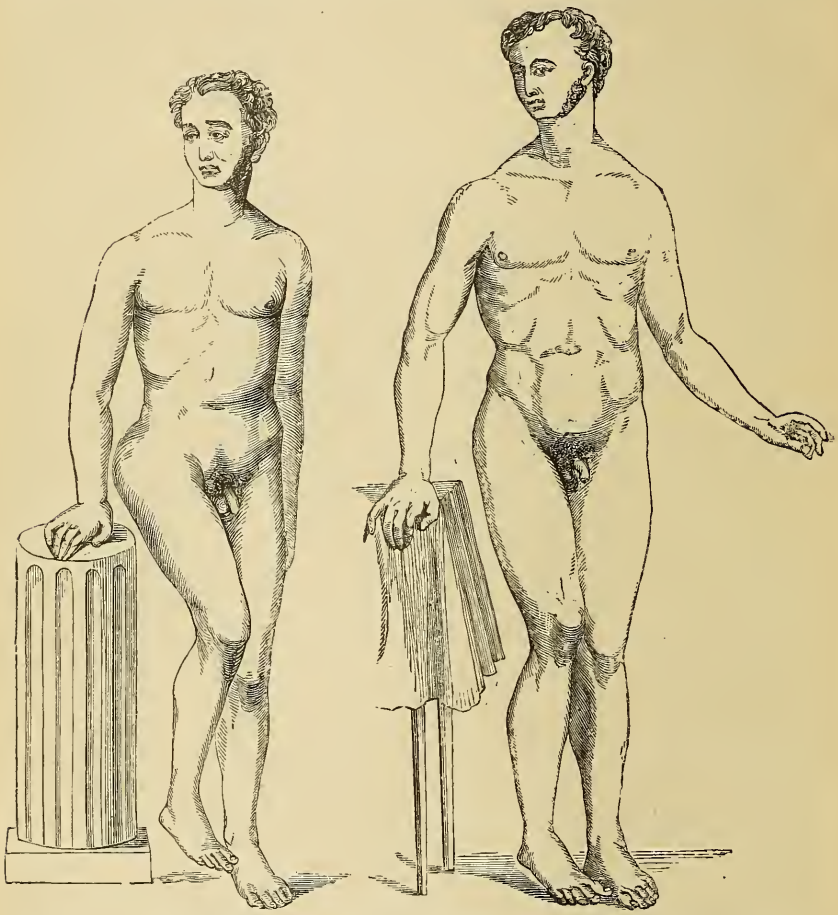

Fig. 90. — Luxation sur le dos de l'ilium.

Fig. 91. — Luxation en haut et en arrière, dans la grande échancrure sciatique.

genou touche la cuisse saine au-dessus de la rotule et le gros orteil se place sur le dos de l'autre pied. Il existe des troubles fonctionnels marqués : l'adduction est difficile, l'abduction impossible, la flexion très limitée ; ces mouvements sont douloureux.

Comme symptômes inconstants on note : un relief anormal de la fesse, la disparition de la saillie trochantérienne, le rapprochement de cette apophyse de l'épine iliaque antéro-supérieure et l'ascension

du pli fessier. On peut, chez les personnes maigres ou peu musclées, sentir dans la fosse iliaque une tumeur qui suit les mouvements imprimés à la cuisse et n'est autre que la tête fémorale, et, à quelque distance, une dépression qui correspond au cotyle déshabité. Pour apprécier méthodiquement la situation de la tête et du trochanter, le membre étant fléchi sur l'abdomen, si on mène, suivant les indications de Nélaton, une ligne de l'épine iliaque antéro-supérieure à l'ischion, on voit que la tête et le trochanter se trouvent en arrière de cette ligne. Ces dernières constatations doivent être faites le sujet étant placé alternativement sur le dos, sur le côté sain et sur le ventre.

Symptômes particuliers. — Dans la variété iliaque, le membre est seulement légèrement fléchi ; s'il paraît étendu, le sujet étant couché, c'est qu'il s'établit une lordose compensatrice plus ou moins marquée.

Fig. 92. — Luxation en haut et en arrière dans la grande échancure sciatique. Tête engagée « au-dessus du tendon » quand le blessé est dans le décubitus dorsal (Bigelow).

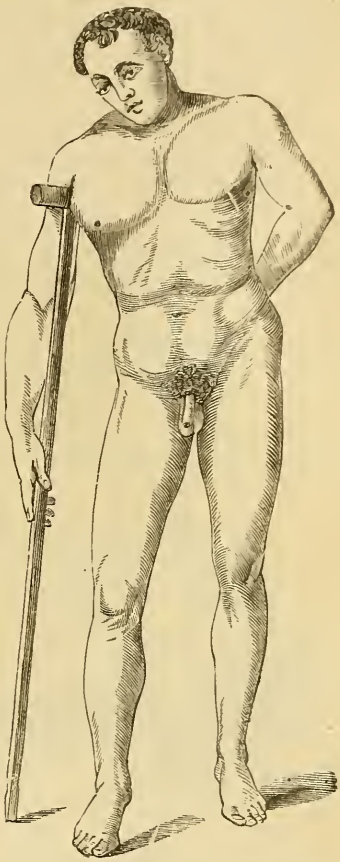

Fig. 93. — Luxation en avant et en bas dans le trou ovale.

Le membre est raccourci et cette diminution de longueur peut atteindre, d'après Hamilton, 7 centimètres et demi. Dans la variété ischiatique, le raccourcissement est léger, ne dépasse pas 15 millimètres ; il pourrait même y avoir de l'allongement ; la cuisse est en flexion marquée, extrême quelquefois, principalement quand le blessé est couché (fig. 92). Si on cherche, dans cette position, à étendre le membre il se fait une courbure lombaire très prononcée qui disparaît par la flexion (Syme). On a pu quelquefois, par le toucher rectal ou

vaginal, sentir la tête dans l'échancrure ichiatique (Squires d'Elmira).

Luxations antérieures. — Variété ovalaire (fig. 93). — Elle est caractérisée par l'abduction (le genou sort en quelque sorte du lit), la flexion et la rotation du membre en dehors. La flexion frappe surtout le regard quand le sujet est couché ; elle est moins apparente quand il est debout, parce qu'il fléchit le tronc en avant sur la cuisse : celle-ci est placée sur un plan antérieur à celui du côté opposé. La hanche est aplatie, les adducteurs tendus, le trochanter effacé ; par la palpation externe ou par le toucher rectal (Treub), on peut quelquefois sentir la tête dans sa position nouvelle. On n'est pas d'accord sur les variations de longueur que le membre peut subir ; la plupart des auteurs admettent qu'il se fait un allongement de 3 à 4 centimètres d'autant plus faible, d'après Holmes, que l'abduction et la flexion sont plus marquées ; quelques-uns croient qu'il peut y avoir du raccourcissement. Enfin les mouvements d'adduction et de rotation interne sont possibles.

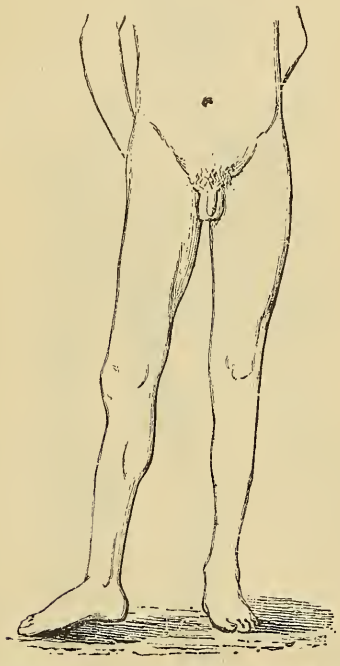

Fig. 94. — Attitude dans la luxation ilio-pubienne.

Variété ilio-pubienne. — Le membre est encore dans l'abduction et la rotation en dehors, mais il est étendu (fig. 94) au lieu d'être fléchi. Le grand trochanter porté en arrière est inaccessible tandis qu'on peut reconnaître la saillie arrondie de la tête fémorale au-devant du pubis. Larrey a vu un blessé chez lequel le fémur faisait avec le tronc un angle presque droit. Il existe ordinairement du raccourcissement, exceptionnellement de l'allongement (Physick). Malgaigne a signalé dans ces luxations une rétention d'urine qui cesse au bout d'un jour ou deux.

Variétés rares ou exceptionnelles. — Sus-cotyloïdienne. — Elle est caractérisée par : l'extension du membre placé en abduction ou en adduction légères, une rotation en dehors très prononcée et un raccourcissement variable, mais toujours peu considérable. Blasius signale en plus l'existence d'une excavation à la partie supéro-interne de la cuisse et celle de plis cutanés étendus de la cuisse au périnée et au pli de l'aine ; on peut sentir sous les téguments la tête du fémur à hauteur de l'épine iliaque antéro-inférieure.

Sous-cotyloïdienne. — En général, pour les raisons que nous avons exposées, elle n'est que momentanée ; exceptionnellement elle peut

être stable et Tillaux, en particulier, en a observé un exemple chez le vivant. Le membre est allongé dans une rectitude complète et, signe caractéristique, il n'existe de rotation ni dans un sens ni dans un autre. Tout mouvement spontané ou provoqué de l'articulation est impossible et on peut sentir la tête immédiatement au-dessus de la cavité cotyloïde.

Luxation périnéale. — Elle a été étudiée tout spécialement dans ces dernières années par Riedinger (1), qui en a recueilli neuf observations; elle se fait au voisinage du périnée seulement, car il n'y a que le sommet de la tête qui s'approche de la ligne médiane. Le fémur est fléchi à angle droit sur le tronc et en abduction : le genou est plié. Dans la position verticale la jambe ne peut toucher le sol; les adducteurs tendus font une forte saillie : la région fessière est déprimée et on peut sentir le sommet de la tête sur la ligne médiane du périnée; Pope l'a rencontrée sous le scrotum et Hodder sous le pubis.

La cuisse présente un allongement de plusieurs centimètres (5 dans le fait de Riedinger), et il existe des douleurs urétrales et de la rétention d'urine.

Luxation sous-ischiatique. — La tête articulaire qui repose sur la partie postérieure de l'ischion entre la tubérosité de cet os et l'épine sciatique peut être sentie dans cette position sous les téguments. La cuisse est en flexion et en rotation interne; elle est, de plus, raccourcie de 2 à 3 centimètres.

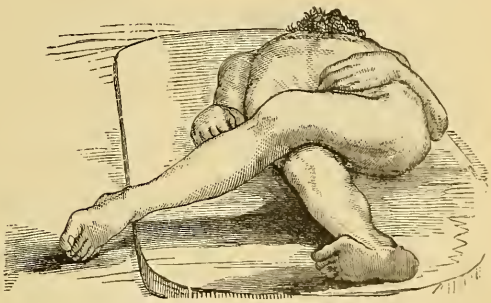

Fig. 95. — Luxation antérieure oblique (d'après Bigelow).

La luxation *intra-pelvienne* n'est que l'exagération de la luxation sus-cotyloïdienne.

L'*oblique antérieure* est caractérisée (fig. 95) par une adduction extrême du membre qui est très raccourci et dans une légère rotation interne; les orteils regardent en avant et en dehors, attitude qui rappelle certaines positions des danseuses (Bigelow). Quant à la variété iliaque avec rotation du membre en dehors (Monteggia), elle ne diffère de la forme ordinaire que par l'absence d'abduction et la disposition de la rotation.

Luxations compliquées. — Il arrive quelquefois que la violence ne s'épuise pas en totalité dans la production de la luxation et qu'elle

(1) Riedinger, *Münchn. med. Wochenschr.*, 1892, n° 33.

détermine en même temps des fractures de la cuisse (col ou corps) (1), du sourcil cotyloïdien, des déchirures vasculaires, une attrition considérable des parties molles.

Les fractures du corps du fémur produites souvent par le traumatisme, quelquefois par le chirurgien, sont faciles à reconnaître. Dans les cas où cette complication existait, tantôt on a réduit immédiatement la luxation (pression sur la tête, traction sur le fragment supérieur, Albert) tantôt on a préféré attendre la consolidation et on on a réduit ensuite. La première ligne de conduite nous paraît de beaucoup préférable.

La fracture du col qui s'opère ordinairement au moment de la violence, mais peut être déterminée par les tentatives de réduction, modifie sensiblement les signes de la luxation ; cependant un examen attentif et la situation anormale de la tête par rapport au trochanter éveilleront les soupçons du praticien. La réduction est alors impossible et l'indication consiste à immobiliser la cuisse dans une attitude correcte avec extension continue, quitte à enlever plus tard la tête si elle venait à causer de la gêne, des accidents de compression, ou à se nécroser.

Dans ces derniers temps, Braun (2) a signalé, dans une luxation consécutive à un tamponnement (le blessé avait été pris entre deux wagons), une fracture partielle de la tête fémorale : celle-ci était brisée suivant une ligne oblique partant du ligament rond pour aboutir aux insertions capsulaires à l'arête intertrochantérienne; le fragment était presque complètement détaché (fig. 96). Pour Braun, cette variété de fracture, plus fréquente sans doute qu'on ne croit, et qui aurait aussi été observée par Hoffa et von Birkett, serait due à une action d'arrachement exercé par le ligament rond, et son diagnostic serait difficile, l'affection ne se révélant guère que tardivement par les signes d'une arthrite déformante.

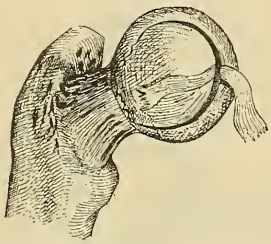

Fig. 96. — Fracture partielle de la tête fémorale.

La luxation avec fracture du sourcil colytoïdien peut être diagnostiquée chez le vivant par la facilité de la réduction, la crépitation et les difficultés de la contention. Tillaux rapporte avoir vu chez Denonvilliers un cas de ce genre.

Dans les déplacements postérieurs, le nerf sciatique peut être soulevé et comprimé par la tête fémorale d'où résultent une sciatique interne et des troubles trophiques marqués si la luxation n'est pas réduite. En traitant des luxations anciennes, nous dirons

(1) Observ. in Kammerer, *New York med. Journ.*, 1889.
(2) Braun, *Arch. für klin. Chir.*, 1891, p. 109.

quelle est la conduite à suivre en présence de cette complication.

Enfin dans un fait de Pitha, outre une fracture étoilée de la cavité cotyloïde, existait une déchirure de l'artère fessière qui entraîna une hémorragie mortelle.

Diagnostic. — Dans l'affection qui nous occupe, le praticien doit résoudre un triple problème : 1° Y a-t-il luxation de la hanche ? 2° La luxation est-elle postérieure ou antérieure ? 3° A quelle variété appartient-elle ?

Y a-t-il luxation de la hanche ? — Les états pathologiques pouvant simuler une luxation coxo-fémorale ne sont pas nombreux. La première inspection du membre suffit ordinairement à prouver qu'il ne s'agit ni d'une contusion ni d'une entorse de la hanche. Ces affections peuvent, il est vrai, entraîner quelquefois des attitudes vicieuses du membre et déterminer un gonflement considérable susceptible d'amener une méprise à un examen superficiel, mais on évitera toujours l'erreur quand on aura constaté, s'il y a entorse ou contusion, qu'il n'existe pas de changement réel dans la longueur du membre, que la tête fémorale ne peut être sentie en aucune position anormale et que, imprimés avec précaution, tous les mouvements de la hanche existent, bien que douloureux. Pour reconnaître quelle est la situation de la tête il suffira, le membre étant fléchi à angle droit, de tirer la ligne ischio-épineuse de Nélaton, qui, normalement, côtoie le sommet du grand trochanter; si le déplacement existe l'apophyse se trouvera reportée en arrière, plus ou moins loin suivant le degré d'ascension de la tête.

On pourrait confondre une luxation avec une fracture du col, particulièrement avec la variété extracapsulaire. Mais les deux affections ne s'observent pas au même âge : la fracture est l'apanage des vieillards, la luxation celle des adultes; la première est déterminée par une chute quelquefois légère, la seconde réclame pour sa production l'appoint d'un traumatisme intense, exceptionnel. Le raccourcissement est généralement plus grand quand il y a déplacement. La majorité des fractures s'accompagne de rotation du membre en dehors et les luxations postérieures d'inversion ; sans doute les ovalaires et les ilio-pubiennes amènent la rotation externe, mais quand elles existent la tête peut être sentie dans sa position anormale. Enfin la situation fixe du membre, l'impossibilité d'une correction de la rotation qu'on peut exagérer, non diminuer, sont en faveur de la luxation. Chaque fois, du reste, qu'il pourra persister de l'hésitation, il vaudra mieux croire tout d'abord, comme le dit Tillaux, à une luxation qui n'existe pas que d'en méconnaître une qui existe. On endormira donc le blessé et, lorsque toute défense musculaire aura disparu, il sera facile de constater que la rotation persiste au même degré, quelque effort qu'on fasse pour la faire disparaître, de sentir la tête

fémorale rouler dans sa situation anormale et de s'assurer qu'il n'y a pas de solution de continuité de l'os.

Diagnostic de la variété. — Nous donnons, page 255, les signes distinctifs qui permettront de reconnaître si la luxation est *antérieure ou postérieure* et à quelle *variété* elle doit être rattachée.

Pronostic. — D'une façon générale le pronostic n'est pas grave quand la luxation est réduite, et Tillaux pense que, jusqu'à nouvel ordre et à condition, bien entendu, que les manœuvres de réduction soient faites d'une façon rationnelle, il n'existe pas de luxations récentes irréductibles ; mais il le devient si la coaptation des surfaces articulaires n'est pas rétablie. On a rapporté quelques faits remarquables par la facilité et la promptitude de la réduction, et dont l'authenticité n'est pas contestable (Malgaigne, Dupuy [de Bordeaux], Hamilton), mais ce sont là des cas exceptionnels, et il ne faudrait pas compter obtenir souvent des succès avec la même facilité que ce médecin du siècle dernier qui, au rapport de Maisonneuve (1), se contentait, pour réduire, d'exercer des tractions sous le gros orteil !

L'existence de telle ou telle variété paraît aussi modifier le pronostic. On a relaté des exemples de blessés qui ont pu marcher avec une luxation non réduite, quelques heures ou quelques jours après l'accident ; en fait, quand le membre demeure en extension comme dans les iliaques ou les ilio-pubiennes, on comprend que la marche puisse être relativement facile, tandis qu'elle est considérablement gênée sinon impossible quand il existe une flexion ou une abduction prononcée ; cependant Liber rapporte cinq faits (4 à Sédillot, 1 à Bigo [de Haubourdin]), de luxations ovalaires persistantes qui ne s'opposaient que médiocrement à la marche.

En ce qui concerne la facilité de la réduction, Astley Cooper pensait que les variétés postérieures offraient le plus de résistance aux manœuvres de coaptation, opinion qui paraît contestable à l'heure actuelle. Mais il est certain que les luxations primitives présentent des difficultés spéciales qui tiennent à ce que la rupture capsulaire se fait en dehors du point d'élection (partie inférieure) ; mais elles sont heureusement rares, car d'ordinaire on n'a affaire qu'aux formes secondaires. Il est admis aussi que la variété ilio-pubienne, d'une réduction, aisée au début résiste, au contraire, énergiquement aux diverses tentatives, après un temps relativement court, huit à dix jours par exemple (Malgaigne). Cependant Sédillot a réussi à réduire au bout de quatorze jours, Hamilton après vingt et Guermonprez (2) après douze jours, grâce à l'emploi des méthodes de douceur.

La compression exercée sur les troncs nerveux qui sortent du bassin en arrière, compression entraînant des douleurs intolérables, assombrit le pronostic des luxations postérieures non corrigées.

(1) Maisonneuve, *Soc. de chir.*, janvier 1853.
(2) In thèse de Liber, *loc. cit.*

Signes distinctifs des luxations de la hanche.

LUXATIONS POSTÉRIEURES.		LUXATIONS ANTÉRIEURES.		SUS-COTYLOÏDIENNE.	SOUS-COTYLOÏDIENNE.	VARIÉTÉS EXCEPTIONNELLES.
Ischiatique.	Iliaque.	Ovalaire.	Ilio-pubienne.			
Adduction, rotation en dedans, flexion considérable.	Adduction, rotation en dedans, extension ou flexion légère.	Abduction, rotation en dehors, flexion marquée, le genou sort du lit.	Abduction, rotation en dehors, extension.	Abd. ou adduction légères, rotation externe prononcée, extension.	Rectitude complète sans aucune rotation.	Dans la variété périnéale on sent la tête fémorale près du périnée ou sous le scrotum.
Saillie de la fesse.	Saillie de la fesse.	Aplatissement de la fesse.	Aplatissement de la fesse.	Aplatissement de la fesse.	Déformation légère.	L'attitude du membre en adduction extrême est caractéristique de l'oblique antérieure.
Projection en arrière du grand trochanter.	Projection en arr. du grand trochanter. L'apophyse est notablement au-dessus de la ligne de Nélaton.	Dépression trochantérienne.	Dépression trochantérienne.	Dépression trochantérienne.	Dépression trochantérienne.	
Abaissement du pli fessier.	Élévation du pli fessier.	Abaissement du pli fessier.	Élévation du pli fessier.	Élévation du pli fessier.	Abaissement du pli fessier.	La plupart des luxations exceptionnelles sont des formes irrégulières, et l'os luxé offre une mobilité extrême qui s'explique par l'étendue des désordres et la rupture plus ou moins complète des faisceaux du ligament ilio-fémoral.
La tête fémorale est perçue au-dessus et en arrière de l'ischion.	La tête fémorale est perçue dans la fosse iliaque externe.	La tête est perçue à la partie interne de la cuisse plus ou moins près du pubis ou de l'ischion.	La tête est perçue dans le pli de l'aine au-dessous du ligament de Fallope.	La tête est perçue à hauteur de l'épine iliaque ant.-inf. un bon doigt au-dessous de l'ant.-sup.	Tête perçue à hauteur de l'ischion, souvent difficile à sentir.	
Raccourcissement léger de 15 millimètres.	Raccourcissement notable atteignant plusieurs centimètres.	Allongement ou pas de changement de longueur.	Raccourcissement?	Raccourcissement léger?	Allongement.	
Abduction et rotation en dehors impossibles.	Abduction et rotation en dehors impossibles.	Adduction et rotation interne impossibles.	Adduction et rotation interne impossibles.	Rotation en dedans impossible.	Tout mouvement est impossible.	

Traitement. — Une fois la luxation de la hanche reconnue et la variété diagnostiquée, il faut réduire le plus tôt possible. L'indication thérapeutique consiste à faire parcourir à la tête fémorale un chemin inverse de celui qu'elle a suivi au moment de l'accident, c'est-à-dire à replacer le membre dans la flexion, de façon à ramener cette tête en face de l'ouverture capsulaire, puis à le soumettre soit à un mouvement de rotation en sens contraire de celui qui a occasionné le déplacement, soit à un mouvement d'élévation qui amène directement l'os luxé dans la cavité où il rentre « la porte ouverte ». La méthode dite de douceur permet, dans l'immense majorité des cas, d'arriver au but sans encombre. Bien qu'ancienne, elle n'a guère été vulgarisée chez nous qu'en 1835 par Desprès le père et chaudement patronnée par Dolbeau ; depuis elle a été exposée d'une façon vraiment scientifique par Bigelow, qui a montré que le grand principe de la réduction consiste dans l'observation rationnelle des positions occupées par le ligament de Bertin, dont l'état de tension ou de relâchement doit toujours être présent à l'esprit du chirurgien pendant les différentes manœuvres de la réduction. Nous allons successivement indiquer comment on devra procéder dans les différentes formes de déplacement.

Dans tous les cas il sera bon d'anesthésier le malade, à moins qu'il n'y ait, consécutivement au traumatisme, un état de stupeur inquiétant, ou bien qu'on n'intervienne tout à fait au début quand les muscles surpris se maintiennent encore en état de relâchement; le patient sera couché en travers sur un lit bas, dans le décubitus dorsal, le siège reposant sur le bord de la couchette, ou mieux sur un matelas étendu par terre. Il est nécessaire d'obtenir une fixité aussi complète que possible du bassin et, pour ce faire, un aide placé au-dessus du sujet appuie, en se penchant, le talon de chaque main sur les épines iliaques antérieures et supérieures qu'il maintient en laissant porter tout le poids de son corps.

Luxations postérieures. — Fléchir, mettre dans l'abduction, renverser en dehors, voilà la formule à laquelle il faut se conformer. Saisissez le genou de la main gauche, le pied de la main droite; la jambe étant fléchie sur la cuisse mettez cette dernière en flexion sur le bassin en ne dépassant pas l'angle obtus si le déplacement est ischiatique, en allant au moins jusqu'à l'angle droit si la tête est en position iliaque. Quand la flexion rencontre une résistance notable, commencez l'abduction en portant en dehors le genou seulement, la main qui maintient le pied restant en place, et, sitôt que l'abduction offre quelque difficulté, étendez progressivement le membre en lui imprimant uu mouvement de rotation en dehors; un bruit sec signale la rentrée de la tête à sa place et la région reprend son aspect normal.

On ne réussit pas toujours en procédant ainsi et il faut savoir opérer par tâtonnement, soit en diminuant ou en exagérant la flexion, de

façon à amener, par exemple, le genou au contact de la poitrine, soit en imprimant à la cuisse fléchie des mouvements d'abduction et d'adduction d'un côté à l'autre qui permettront à la tête fémorale d'agrandir l'ouverture capsulaire trop étroite. Si l'échec succède encore à l'emploi de ces moyens, on doit procéder de la façon suivante : le membre étant mis en flexion, le chirurgien engage, en se baissant, son avant-bras sous le jarret fléchi, puis, se redressant brusquement, porte en haut et en dehors le fémur, projetant ainsi la tête fémorale, ramenée en face de la brèche capsulaire, dans sa cavité de réception.

Par cette dernière manœuvre on agit en exerçant une traction, une extension verticale, un soulèvement, comme dit Bigelow, sur la cuisse fléchie avec ou sans abduction. Ce procédé paraît à Andrews préférable à la méthode dite de rotation que nous avons exposée en premier lieu, et qui a l'inconvénient de faire subir parfois aux tissus voisins de la jointure des désordres notables. Peut-être n'est-il pas aussi efficace, toutefois il est permis de varier à son gré le mode de soulèvement. Ainsi, à l'exemple de Malgaigne, le chirurgien agenouillé devant le blessé étendu, peut en placer le jarret fléchi, sur son épaule : puis, embrassant la cuisse des deux mains, il doit se relever lentement et progressivement faisant ainsi la flexion, l'abduction et finalement la traction verticale dont il aide l'action par un coup de genou dirigé en haut et portant sur la face postérieure de la cuisse luxée. Le Fort, avant Bigelow, employait un autre moyen de réaliser ce soulèvement : Le sujet endormi étant étendu à terre, deux aides passent sous le jarret fléchi le plein d'une alèze pliée en cravate. Ils tendent alors vigoureusement les deux bouts de cette alèze de façon à entraîner le membre en haut et un peu en dehors par rapport à l'axe médian du tronc ; à ce moment on pèse sur l'extrémité inférieure de la jambe, de façon à constituer une espèce de levier dont la résistance est fournie par la serviette fortement tendue et dont le travail est représenté par une énergique traction en avant.

Lorsque ces moyens simples viennent à manquer leur but, on peut faire un soulèvement vertical plus énergique au moyen du trépied de Bigelow, représenté dans la figure ci-contre (fig. 97) et qu'il est facile, du reste, de remplacer par une poulie fixée au moyen d'un fort piton dans une poutre du plafond ou dans la branche transversale supérieure du cadre d'une porte.

Enfin, quand la flexion avec abduction ne réussit pas, on peut faire la flexion dans l'adduction de façon à diriger le genou du côté de l'épaule opposée.

Ces procédés sont applicables aux variétés iliaques et ischiatiques. Dans ces dernières il peut se faire, d'après Andrews, que la tête fémorale étant passée au-dessous du tendon de l'obturateur interne, on ne puisse pas la dégager, même en mettant le membre dans une

adduction extrême et qu'il faille rompre le tendon du muscle, ce à quoi on parviendrait au moyen d'un mouvement de circumduction du membre préalablement étendu.

Un phénomène à signaler et qui se montre assez souvent quand on cherche à réduire une ischiatique, c'est la transformation de cette dernière en une ovalaire. Cet accident nous est arrivé, il y a quelques années. dans notre service hospitalier à Lyon, chez un soldat de la section d'ouvriers, qui présentait une luxation ischiatique consécutive à la chute d'un sac de farine sur la région lombo-fessière. Il n'a du reste, en général, aucune gravité et la coaptation peut être obtenue soit au moyen des manœuvres usitées pour réduire les ovalaires, comme nous l'avons fait, soit en ramenant la tête au niveau de l'échancrure sciatique et en remplaçant le mouvement de rotation par la traction verticale ou la propulsion directe de la tête au moyen des mains d'un aide ou d'un coup de genou.

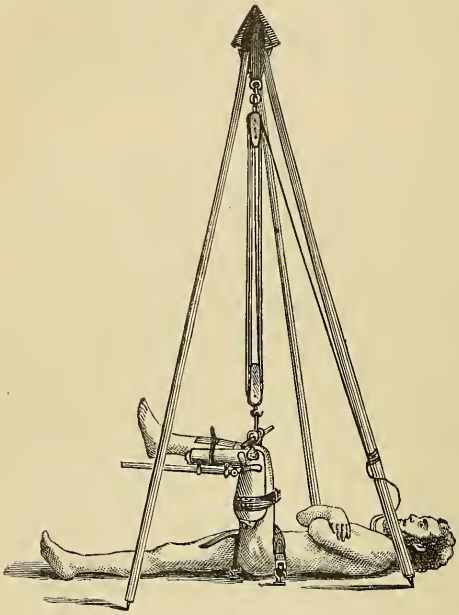

Fig. 97. — Trépied pour l'extension verticale (Bigelow).

Lorsque la luxation est ANTÉRIEURE : ovalaire ou ilio-pubienne, les manœuvres de réduction sont à peu près les mêmes ; après avoir fléchi la cuisse dans les limites voulues, de façon à ramener la tête en bas en face de la déchirure ligamenteuse, le chirurgien porte le membre brusquement en haut et un peu en dedans en joignant l'élévation à l'adduction, ou bien en faisant de la rotation interne dès que la flexion atteint l'angle droit. Liber cite quelques cas de réussite obtenue au moyen d'une flexion portée au delà de 90°, combinée avec une abduction telle que la face externe du genou touche le plan du lit sans que le bassin soit entraîné latéralement. Forgue et Reclus considèrent les manœuvres de douceur comme peu recommandables dans la luxation ilio-pubienne, car la flexion n'arriverait qu'à refouler et à enfoncer la tête dans la région iliaque. Ce reproche nous paraît peu fondé dans les conditions ordinaires, mais peut-être justifié si la tête est remontée très haut et quand on a affaire à la variété intrapelvienne. Dans ces cas on devrait, comme le recommandent ces

auteurs, exercer une traction à la moufle sur le membre luxé, suivant son axe, c'est-à-dire en abduction, pratiquer la contre-extension au moyen d'un drap plié dont le plein embrasserait le périnée, et, quand la tête serait descendue, la refouler vers la cavité cotyloïde en la soulevant en dehors au moyen d'une serviette passée autour de la cuisse du blessé et du cou du chirurgien.

La SUS-COTYLOÏDIENNE, l'ILIAQUE avec ÉVERSION, l'OBLIQUE ANTÉRIEURE, seront réduites suivant le mode employé dans les luxations postérieures, après avoir ramené la tête derrière la cavité au moyen d'un mouvement de circumduction; Hamilton a corrigé une sus-cotyloïdienne par l'extension simple. La SOUS-ISCHIATIQUE réclamera la flexion avec rotation en dehors ou élévation, la SOUS-COYTLOÏDIENNE la flexion, l'abduction légère et la traction exercée sur la cuisse au moyen d'une serviette et dirigée en haut et en dehors. Dans les PÉRINÉALES, Reidinger recommande de tirer d'abord sur le membre en flexion et de terminer par une rotation interne combinée avec l'adduction.

Après réduction, le blessé devra garder le repos au lit pendant une quinzaine de jours ; les récidives ne sont pas à craindre ; cependant Verneuil et Malgaigne ont relaté chacun un cas de déplacement postérieur qui se reproduisit à l'occasion d'un mouvement intempestif, peu de temps après avoir été corrigé.

Nous avons, chemin faisant, exposé quel était le traitement applicable aux luxations compliquées. Ajoutons que lorsqu'il existe concomitamment une fracture du sourcil cotyloïdien on aura recours, après réduction, à l'extension continue, et que, dans les solutions de continuité avoisinant le trochanter, Andrews conseille de faire une incision au-dessous de la pyramide osseuse, et de repousser directement le fragment supérieur à sa place après l'avoir saisi avec un davier.

Nous ne parlerons pas des procédés de force, si variés, usités autrefois et dont Hamilton donne une description détaillée et complète. Les tractions faites, avec les différents appareils à moufles (Voy. *Épaule*), sur le membre étendu, doivent être abandonnées comme inutiles et dangereuses dans les luxations récentes, mais sont recommandables à l'occasion, lorsque les manœuvres de douceur ont échoué, à condition qu'elles soient pratiquées non dans l'axe du corps, mais dans l'axe de la cuisse mise au préalable en flexion ; les tentatives, comme le recommande Trélat, doivent être renouvelées et variées.

Lorsque l'emploi des différents procédés que nous venons de décrire n'a abouti qu'à un échec, faut-il laisser les choses en l'état et abandonner le malade à son sort? Autrefois on attendait en soumettant le membre à l'extension continue avec l'idée de revenir à de nouvelles tentatives, ou bien, renonçant à toute pensée de réduction, on instituait un traitement par le massage, les mouvements forcés, l'électri-

sation, destiné à prévenir l'atrophie des muscles de la région et à augmenter les mouvements de la néarthrose. Ce qui semble justifier cette conduite, c'est qu'on rencontre des blessés qui, spontanément ou à la suite de ce traitement expectant, marchent assez facilement, sans grande fatigue, quoiqu'avec une boiterie plus ou moins prononcée. Nous avons rapporté un certain nombre de cas de ce genre et l'on en signale de temps en temps quelques nouveaux exemples ; malheureusement ces heureuses terminaisons sont rares; le plus souvent il persiste une impotence considérable, la marche s'accompagne de douleurs violentes, et des complications secondaires surviennent qui forcent le chirurgien à intervenir tardivement par l'arthrotomie, alors que les changements, survenus dans l'état des parties constitutives et avoisinantes de la jointure, rendent l'opération précaire et le plus souvent inutile, à moins qu'on n'ait recours à la résection de la tête fémorale.

Aussi pensons-nous, avec Trélat, qu'après un échec avéré de la réduction dans une luxation récente, il faut se garder d'abandonner le malade dans cette période encore favorable. On fera donc l'arthrotomie précoce, après avoir laissé toutefois le blessé se reposer dans les quinze à vingt jours qui suivent les tentatives de réduction dont les manœuvres l'ont toujours plus ou moins déprimé, en même temps qu'elles ont déterminé, dans les tissus fibreux et musculaires de la région, des lésions de contusion et d'attrition susceptibles de nuire au maintien de l'asepsie dans le foyer opératoire. On ne doit pas non plus, comme le dit Bloch, entreprendre l'opération tant qu'il reste trace des excoriations produites par les matériaux des bandages appliqués dans les tentatives de réduction ou d'extension, excoriations qui recèlent fréquemment des germes d'infection.

L'obstacle à la réduction tenant, dans les luxations récentes, un peu aux muscles et beaucoup à des dispositions spéciales de la capsule, c'est par la voie antérieure qu'il faut intervenir, comme l'ont fait Polaillon, Vecelli, Nélaton, Paci, de façon à pouvoir arriver facilement sur la cavité cotyloïde, ce qui permettra de sectionner la partie antérieure de la capsule fermant, à la façon d'un rideau, le cotyle et empêchant la réintégration de la tête. Cependant, dans les luxations en avant, il est indiqué d'accéder dans la profondeur par la voie postérieure. Voici comment opéra Polaillon : « Incision de 10 centimètres intéressant les téguments, partant de l'épine iliaque antéro-inférieure et suivant le bord antérieur du grand trochanter. Section dans la même étendue de l'aponévrose et des muscles, ce qui permet d'arriver directement sur l'articulation coxo-fémorale. Réclinaison des parties molles en dedans et en dehors au moyen de larges écarteurs; un bistouri conduit le long du doigt sectionne une couche fibreuse constituée par la partie antérieure de la capsule. On tente alors la réduction qui échoue une première fois, mais s'opère dans une

seconde tentative (flexion, rotation en dedans et extension), après désinsertion à la rugine des muscles qui s'attachent au bord antérieur et à l'extrémité supérieure du grand trochanter. » Nélaton, pour une luxation iliaque, fit l'opération suivante (nous ne donnons que ce qui est applicable aux luxations récentes) : « Malade dans le décubitus dorsal, membre luxé étendu et maintenu en rotation externe, ce qui fait saillir la tête déplacée à la partie antérieure de la hanche. Sur la saillie formée par cette tête, entre l'épine iliaque antérieure et supérieure et le bord supérieur du grand trochanter, à égale distance de l'un et de l'autre, incision de 12 centimètres d'abord parallèle à la crête iliaque et qui s'arrondit pour descendre à un travers de doigt au-devant du trochanter ; division de la peau, du tissu cellulaire, du tenseur du *fascia lata* et d'une couche ligamenteuse épaisse appartenant à la capsule et qu'on fend de haut en bas... » En traitant plus loin des luxations anciennes, nous dirons pourquoi l'arthrotomie pratiquée par Nélaton dut aboutir à une décapitation du fémur.

Il est difficile, à l'heure actuelle, de se faire une opinion ferme sur la valeur de l'arthrotomie dans les déplacements récents. Il n'y a guère que Severanu (de Bucharest) (1) qui ait tenté hâtivement, au bout de quatre jours, l'intervention sanglante, et son opération se termina par la résection de la tête, les tentatives de réduction ayant échoué, fait imputable peut-être à ce qu'il fit une incision postérieure et non antérieure, à ce que la capsule fibreuse tordue sur son axe ne fut pas sectionnée sur une largeur suffisante et à ce que l'opérateur n'a pas fait certaines ténotomies rendues nécessaires par l'état des muscles périarticulaires. Polaillon, qui intervint au bout de quarante-six jours, réussit à remettre la tête en place, mais son malade, alcoolique invétéré, succomba à des accidents d'infection générale.

Quoi qu'il en soit, quand une luxation de la hanche traitée par les moyens ordinaires demeure irréductible, nous ne voyons pas qu'il y ait autre chose à faire que l'arthrotomie antérieure ou postérieure, laquelle a grande chance de réussir dans les traumatismes récents, puisque la capsule n'a pas encore eu le temps de se combler, ni les muscles de se raccourcir. Si elle échoue, mais qu'on puisse néanmoins remettre le membre dans une position convenable et qui permette la marche, on pourra s'en tenir là et chercher plus tard, comme le veut Poncet (2), à rendre au membre luxé le plus de mouvement possible au moyen d'un traitement externe méthodique, ou bien procéder, séance tenante, à la décapitation du fémur. Nous allons revenir sur cette indication opératoire en traitant des luxations anciennes dans le chapitre suivant, mais, contrairement à Quénu (3), nous ne pensons pas qu'en

(1) Severanu, *Congrès franç. de chir.*, 1886, p. 339.
(2) Porte, *Revue d'orthop.*, 1892.
(3) Quénu, *Revue de chir.*, 1887.

présence d'une luxation irréductible il faille faire la résection de propos délibéré et ne pas tenter d'abord la réduction par arthrotomie. Si la proposition de ce chirurgien peut être considérée comme juste quand il s'agit de luxations anciennes, l'expérience n'en a pas encore prouvé la valeur dans les déplacements récents, et l'arthrotomie paraît avoir grande chance de réussir lorsque les chirurgiens interviendront hâtivement par la voie convenable et que les tissus musculaires, osseux et tendineux, n'auront pas eu le temps de subir d'altérations irrémédiables.

Luxations anciennes. — Que veut dire l'expression *luxation ancienne*? Assurément elle signifie qu'au moment où l'on vient à observer le déplacement il s'est fait, dans la jointure, des modifications telles que l'emploi des procédés ordinaires n'est plus qu'inutile sinon dangereux, et que la coaptation des surfaces articulaires ne peut plus être obtenue que par une nouvelle adaptation opératoire de ces surfaces l'une à l'autre. Ainsi comprise, la question est loin d'être tranchée d'une façon précise et définitive, et il est nécessaire, avant d'aller plus loin, d'exposer quelles sont les modifications qui s'opèrent dans les différents tissus constituant ou avoisinant l'articulation coxo-fémorale, quand les déplacements ne sont pas corrigés.

D'après Ch. Nélaton, ces modifications portent sur la *cavité cotyloïde*, la *tête fémorale*, la *capsule* et les *muscles*.

Les déformations du cotyle consistent en un renversement de ses bords en dedans, d'où un rétrécissement plus ou moins considérable de la cavité, et surtout en la formation d'un remblai fibreux comblant, partiellement ou en totalité, cette cavité, à tel point qu'elle devient absolument impropre à recevoir la tête fémorale. Dans un cas de Poncet (1), le cotyle était tamponné par une masse fibreuse, dure, lardacée, se laissant couper difficilement, rappelant par sa consistance le tissu fibreux d'un polype naso-pharyngien et pesant 72 grammes; la luxation remontait à cent dix jours ; il en était de même dans un fait de Blach (luxation remontant à cent trois jours); par contre, Tillaux (2), opérant une luxation de quatre mois, a constaté que la cavité était peu altérée. Ces déformations peuvent être considérées comme la règle quand l'accident présente une ancienneté qu'il est permis d'évaluer à un an, bien qu'il soit difficile de préciser l'époque de leur début, les pièces examinées à ce point de vue étant ou trop récentes ou trop anciennes.

Du côté de la tête fémorale on observe des altérations variées. Kirmisson (3) l'a vue représentée par deux éminences, l'une en avant l'autre en arrière du grand trochanter (luxation de quatre ans); d'autres fois, elle est aplatie latéralement, partiellement absorbée,

(1) Poncet, *Revue d'orthop.*, 1890.
(2) Tillaux, *Revue d'orthop.*, 1893, p. 27.
(3) Kirmisson, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1892.

privée de cartilage, ramollie, etc. ; souvent elle a contracté des adhérences avec les tissus avoisinants.

Les modifications qui se produisent, au bout d'un temps variable, dans la capsule consistent en un rétrécissement de l'orifice de sortie dont les lèvres s'épaississent, s'indurent, se rétractent, rendant impossible le retour de la tête par la voie primitive qui lui a livré passage. D'autre part, la partie antéro-supérieure de la capsule restée intacte, et qui a suivi dans son déplacement le grand trochanter auquel elle adhère, se tend comme un voile au-devant de l'acétabulum évacué. Dans les premières semaines, ce rideau fibreux, plaqué sur le cotyle, pourra s'en laisser écarter par la tête ramenée, grâce à une manœuvre appropriée, entre le sourcil cotyloïdien et le plan fibreux mobile, mais, si le déplacement remonte à plusieurs semaines, la capsule reste fixée dans sa position grâce aux adhérences contractées avec les parties avoisinantes et constitue une partie du remblai qui comble la cavité articulaire ; ces dispositions existaient dans les faits de Volkmann, Nicoladoni, Polaillon, Quénu, Nélaton, Bloch, Ricard, etc.

Une troisième cause d'irréductibilité réside dans la rétraction et le raccourcissement des muscles qui entourent la jointure. Ce raccourcissement portant principalement sur les adducteurs et les fessiers, et qu'il est facile de faire cesser au début, devient invincible plus tard si la luxation n'est pas réduite, les muscles ayant subi dans leur structure des modifications productrices d'une rétraction permanente. On aura beau exercer les tractions les plus énergiques, les fibres musculaires ne s'allongeront pas et, en admettant même l'intégrité absolue des surfaces articulaires, ainsi qu'une laxité et une béance favorables de l'ancienne capsule, il sera impossible de remettre en place la tête luxée retenue, dans sa situation anormale, par les cordages inextensibles des adducteurs en dedans et des fessiers en dehors, à moins qu'on ne raccourcisse l'os lui-même, ce qui allonge d'autant les muscles.

Il serait éminemment utile de savoir à quelle époque ces différentes modifications articulaires sont effectuées ; on saurait ainsi diagnostiquer les cas dans lesquels l'irréductibilité devenue absolue n'est passible que d'une intervention sanglante, mais c'est là un desideratum qui n'est pas comblé à l'heure actuelle. Astley Cooper pensait qu'après huit semaines il était, sinon tout à fait impossible, du moins dangereux de chercher à réduire une luxation de la hanche « sauf pour les individus à fibres lâches et d'un âge avancé », et admettait, toutefois, que la réduction avait pu être obtenue passé ce délai ; par le fait, Dennetières a réuni cinquante-quatre cas de luxations réduites soit par les manœuvres de force, soit par les procédés de douceur, dans un laps de temps variant de deux à neuf mois, mais la valeur d'une bonne partie de ces observations demeure contestable, comme le remarquent Hamilton et Trélat ; néanmoins l'analyse des faits

permet d'admettre qu'au bout de dix mois à un an une luxation coxo-fémorale doit être considérée comme irréductible d'une façon absolue.

Traitement. — Analysant le tableau dressé par Hamilton des luxations anciennes qui passent pour avoir été réduites, Trélat fait remarquer que les réductions (onze cas) obtenues après cinq mois l'ont été par les méthodes de douceur, d'où le précepte que ces méthodes doivent être le procédé de choix pour les luxations qui ont dépassé deux ou trois mois, ce qui ne veut nullement dire qu'il faille les rejeter quand le déplacement ne présente pas encore cette ancienneté, mais signifie qu'il faut, après ces délais, compter sur elles plutôt que sur les manœuvres de force.

Cette réserve faite, on aura donc recours, dans les cas précités, aux différentes méthodes de réduction par *traction verticale*, *soulèvement*, *rotation après flexion*, que nous avons décrites en traitant des luxations récentes, mais il sera bon de leur adjoindre, suivant la recommandation de Bigelow, des mouvements de circumduction de la cuisse de façon que le col fémoral, *balayant* le sourcil cotyloïdien, élargisse par déchirure l'orifice capsulaire rétréci et rétracté. La manœuvre n'est pas toujours inoffensive, si l'on s'en rapporte à l'accident malheureux qui arriva à Poncet. Ce chirurgien, dans une luxation iliaque remontant à cent onze jours, essaye de réduire par les procédés de douceur combinés à la circonduction : la luxation devient ischiatique et, la tête ne rentrant pas, après quelques tentatives réitérées sans violence, M. Poncet renvoie le blessé dans son lit ; quatre heures après le sujet mourait subitement, sans que l'autopsie pût faire découvrir la cause de la mort qu'on ne put rapporter qu'au *shock* engendré par les manœuvres. Aussi M. Poncet part-il de ce fait malheureux pour conclure qu'il vaudrait peut-être mieux, quand on se trouve en présence d'une luxation de la hanche remontant à plusieurs mois, renoncer aux procédés de douceur et faire l'arthrotomie d'emblée.

L'emploi des tractions exercées, avec une force modérée, au moyen de moufles, sur la cuisse mise en flexion à angle droit, est encore recommandable, mais il faut se méfier des manœuvres pratiquées avec une force considérable sur le membre en extension. Broca, ayant exercé une traction de 240 kilos, vit la néarthrose s'enflammer et suppurer : il survint en outre une péritonite généralisée par propagation de l'inflammation à l'obturateur interne. Il est arrivé quelquefois aux chirurgiens de voir, au cours des tentatives, le fémur se briser au niveau de son col ou de son corps, mais cet accident, dans certaines conditions, ne peut pas être considéré comme grave, puisque l'ostéoclasie peut constituer un mode avantageux de traitement.

Ollier, en dehors de quelques cas offrant des indications opératoires

bien précises, se borne, dans les luxations anciennes non réduites, à l'emploi des manœuvres de force répétées, au besoin, à plusieurs jours d'intervalle, et suivies de tractions continues exercées pendant quelques semaines avec des poids. Dans trois cas (remontant à trente-cinq, cinquante-cinq, quatre-vingt-neuf jours) il a pu réussir ainsi à corriger le déplacement; les tractions énergiques établies, d'abord, directement dans l'extension pour rompre les adhérences, étaient suivies de tractions mesurées pratiquées par le chirurgien lui-même sur le membre fléchi. Dans les autres faits, Ollier n'a obtenu que des pseudo-réductions quand la tête a pu être déplacée, mais ces résultats, bien qu'incomplets, lui paraissent suffisants. En faisant descendre la tête nous avons, dit-il, « mis nos malades à même de se servir de leur membre d'une manière assez satisfaisante au point de vue de la régularité et de la longueur de la marche, pour que nous n'ayons pas mis en question la décapitation du fémur. Ils continuaient à boiter plus ou moins, sans doute, mais, grâce aux bains et à la prolongation des tractions nocturnes, ils arrivaient à se servir de leur membre pour les travaux de force tout aussi bien et même mieux que nous n'aurions pu l'espérer après une résection. » A ceux qui seraient tentés de suivre sa conduite, Ollier recommande de procéder à la rupture des adhérences avec la plus grande prudence, surtout lorsqu'il y a lieu de redouter une lésion sciatique et qu'on a constaté des symptômes de névrite. Des mouvements immodérés augmenteraient le traumatisme du nerf et pourraient aggraver les douleurs ou les paralysies consécutives à la luxation ; dans les cas de ce genre il serait même prudent de se borner aux tractions continues, de manière à amener petit à petit et progressivement le déplacement de la tête fémorale.

Lorsque la luxation n'a cédé ni à la force ni à la douleur, faut-il recourir à une opération sanglante? — La décision à prendre est subordonnée à plusieurs facteurs. Si le membre est en bonne position, qu'on ait ou non exercé des tractions, si l'extension continue paraît devoir améliorer encore la situation, si le travail ou la marche ne paraissent pas notablement gênés, s'il n'existe pas de douleurs spontanées ou provoquées par la station debout ou la déambulation, inutile de vouloir chercher mieux ; le malade observé par Poncet (1), qui, depuis treize ans, gardait une luxation iliaque non réduite, faisait ses 15 kilomètres par jour avec un raccourcissement de 8 centimètres. Si, au contraire, la compression du sciatique détermine des douleurs vives, des accidents névritiques, des troubles trophiques, si le fémur garde une attitude vicieuse qui rend la marche difficile ou impossible, alors il est indiqué d'intervenir par une opération sanglante.

Jusqu'ici on a eu recours à la *ténotomie sous-cutanées*, à l'*arthro-*

(1) Poncet, *in* Porte, *loc. cit.*

tomie ou *myosyndesmotomie à ciel ouvert*, à la *résection de la tête fémorale*, à l'*ostéotomie* ou à l'*ostéoclasie*. Pour lequel de ces procédés doit-on se décider ?

Les *ténotomies sous-cutanées* multiples paraissent devoir être rejetées. Mac Cormacles a employées et n'a pas réussi ; Hamilton, par l'introduction profonde d'un long bistouri, essaya de diviser à l'aveugle le ligament ilio-fémoral sur toute la longueur du col et le tenseur du *fascia lata* ; il échoua. Volkmann, à ciel ouvert, désinséra, sans résultat, tous les muscles insérés au grand trochanter, et, sur le cadavre, Jenner (1) fit la section successive des différents muscles de la région sans voir descendre la tête luxée. Ces échecs s'expliquent parce que la division des muscles est insuffisante, puisqu'il reste l'obstacle constitué par l'étroitesse acquise de la déchirure ligamenteuse, et par les adhérences de la capsule au pourtour cotyloïdien, et parce qu'il est impossible d'aller, par la voie sous-cutanée, sectionner l'épais rideau fibreux placé au fond de la région. On n'emploiera donc pas la méthode des ténotomies.

L'*arthrotomie à ciel ouvert* qui, pour des luxations anciennes, a été pratiquée dix-sept fois [aux 12 cas réunis par Nélaton il faut ajouter un dernier cas de Vecelli, un de Tillaux, un de Kirmisson (2), un de Villeneuve, (3) un de Duret (4)], a abouti quatre fois à la réduction, une fois à l'ostéotomie intratrochantérienne, douze fois à la décapitation du fémur. On comprend que, devant ces résultats, Quénu puisse préconiser d'emblée la résection de la tête, mais on voit cependant que l'intervention, dans quatre cas, a atteint le but que l'opérateur se proposait (deux cas de Vecelli, un de Polaillon, un de Duret). Il est vrai qu'on a dû faire, pour réussir, des délabrements considérables. Ainsi Duret, dans une luxation iliaque datant de trois ans, chez un enfant de douze ans, avec raccourcissement du membre de 7 centimètres, dut faire la section de la capsule, des muscles moyen et petit fessiers, pelvi-trochantériens, et, séance tenante, la ténotomie sous-cutanée du droit antérieur et du moyen adducteur rétractés. Encore le résultat ne fut-il pas complet, puisqu'on ne gagna que 3 centimètres dans la longueur du membre luxé et que les mouvements, bien que plus étendus qu'autrefois, demeurèrent pourtant assez limités. Néanmoins, quand il n'existe pas de compression du sciatique par la tête fémorale, quand le déplacement ne remonte qu'à quatre ou cinq mois, surtout lorsqu'on a affaire à un jeune sujet chez lequel il faut éviter de supprimer le point d'ossification supérieure du fémur, on pourra recourir à l'arthrotomie. Si, après section de la capsule mise à découvert et des muscles raccourcis, on n'arrive pas à

(1) Jenner, *New York med. Journ.*, 1884.
(2) Kirmisson, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1892.
(3) Villeneuve, *Revue d'orthop.*, 1892.
(4) Duret, *in* thèse Dennetières.

réduire, on procédera, séance tenante, à la décapitation de l'os.

Lorsqu'on aura affaire à une luxation postérieure, ce qui est le cas le plus fréquent, on abordera le rideau capsulaire qui recouvre l'acétabulum, par la voie antérieure, ainsi que l'indique Nélaton, en suivant la technique mise en pratique par ce chirurgien et que nous avons exposée en traitant des luxations récentes. On pourrait aussi adopter le procédé de Schede et Lucke, soit une incision de 10 à 12 centimètres, commençant à un doigt au-dessous et en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure, et descendant verticalement. On découvre le bord interne du couturier et du droit antérieur de la cuisse, puis, pénétrant dans l'interstice musculaire, on arrive sur le bord externe du psoas iliaque. La cuisse mise en flexion, on écarte en dehors les muscles droit et couturier et en dedans le psoas. La capsule ainsi découverte est incisée à partir du bourrelet cotyloïdien et décollé, autant qu'il est nécessaire, à la rugine ; on procède enfin à la désinsertion des muscles pelvi-trochantériens dont la tension indiquerait le raccourcissement, et, s'il le faut, à la ténotomie des adducteurs. Quand la réduction demeurera impossible, on rejoindra la tête au moyen d'une incision transversale ou oblique partant de la première et on en fera la résection ; à ce moment on pourra chercher à réintégrer le col dans la cavité cotyloïde, comme l'a fait Ricard (1), après avoir débarrassé celle-ci du remblai fibreux qui la tamponne et l'avoir, s'il est nécessaire, agrandie à l'aide de la gouge et du maillet.

Quand on se trouvera en présence d'une luxation antérieure l'article sera abordé par la voie postérieure au moyen de l'incision de Langenbeck ou d'une autre analogue (Voy. *Plaies de la hanche*). Le reste de l'opération sera conduit comme plus haut.

Dans les deux cas, qu'on ait dû ou non procéder à la décapitation du fémur, le membre sera soumis à l'extension continue avec des poids (3 kilos) pendant six semaines, deux mois.

La *résection* de la tête fémorale est indiquée d'emblée : lorsque la luxation date au moins d'un an ; que l'os, mobile dans sa nouvelle position, ne permet ni la marche ni la station debout ; qu'une fracture du col accompagne le déplacement, ou qu'il y a compression du nerf sciatique. Pour la pratiquer, la tête étant devenue superficielle et facilement accessible, on ira droit sur elle (Ollier), en dirigeant toutefois l'incision de manière à passer dans les interstices musculaires ou entre les faisceaux des muscles volumineux comme le grand fessier. La tête enlevée il est facile de découvrir la cavité cotyloïde oblitérée par la capsule plaquée devant, et qu'on doit décoller et mobiliser ; enfin on agrandit le cotyle avec la gouge et le maillet, on y repose, si le raccourcissement peu considérable des muscles le

(1) Ricard, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1890.

permet, le moignon fémoral, et on soumet ensuite le membre, comme nous l'avons dit plus haut, à l'extension continue. C'est cette opération que Ricard a pratiquée et elle lui a donné un beau succès. Elle a, sur les procédés ordinairement suivis, l'avantage de laisser une certaine force à la jointure, grâce au ligament de Bertin qui est conservé, et de s'opposer à l'ascension ultérieure du fémur vers la crête iliaque, grâce à la reposition du col dans la cavité. Cette ascension, fréquemment signalée à la suite de la décapitation du fémur, rend souvent médiocre, au bout d'un laps de temps plus ou moins long, un résultat qui tout d'abord paraissait excellent. Aussi, lorsqu'on fait la décapitation simple, Ollier recommande-t-il tout particulièrement « de diriger le manuel opératoire et surtout le le traitement post-opératoire en vue de l'établissement d'une pseudarthrose serrée, c'est-à-dire ne retrancher que le renflement de la tête, conserver toutes les parties fibreuses qui peuvent servir à fixer les os et maintenir en contact prolongé le col du fémur avec un point péricotyloïdien préalablement avivé ».

La reposition du col dans le cotyle, pratiquée par Ricard, obvierait sans doute au déplacement ascensionnel progressif de l'extrémité fémorale décapitée, mais, comme le fait remarquer Nélaton, elle n'est praticable qu'autant que le raccourcissement des muscles ne dépasse pas 3 à 4 centimètres, c'est-à-dire la longueur de la portion d'os qu'il est permis d'enlever, sinon on ne pourrait que pratiquer la résection pure et simple. Chez le blessé opéré par Kirmisson, ce dernier retrancha une des deux éminences osseuses qui représentaient l'ancienne tête, et replaça l'autre dans la cavité cotyloïde évidée par la gouge. Le résultat fut très bon. Il persistait un raccourcissement de 6 centimètres, mais une néarthrose solide s'était constituée, la tête du fémur ne remontait plus et l'opéré marchait bien à l'aide d'un soulier surélevé de 3 centimètres. Lane (1), par une intervention analogue, a obtenu un succès égal.

Lorsque la cuisse se trouve dans une position vicieuse qui gêne considérablement la marche, que la tête est fixée dans sa position anormale, qu'il y a flexion avec adduction ou abduction considérables, on aura recours à l'*ostéotomie* ou à l'*ostéoclasie*.

Cette dernière opération a surtout été pratiquée accidentellement.

Ainsi Bouilly (2), exerçant des tractions sur un fémur ankylosé à angle droit consécutivement à une luxation datant de trois mois, cassa l'os au tiers moyen, sans le vouloir, plaça alors le membre en bonne position et obtint un résultat ultérieur excellent. De même Verneuil (3), dans des conditions semblables, rompit le col du fémur,

(1) Lane, Soc. méd. Londres, 1893, in *Sem. méd.*, mars 1893.
(2) Bouilly, *Congrès franç. de chir.*, 1886, p. 317.
(3) Verneuil, *Congrès franc. de chir.* 1886, p. 318.

et le membre reprit une attitude correcte « laissant la tête dans le pli inguinal comme un gros bubon ».

Sans vouloir faire ici le procès de l'ostéoclasie, que nous avons vue, du reste, donner à Lyon, entre les mains de Robin, d'excellents résultats dans nombre de déviations osseuses, nous croyons l'*ostéotomie* sous-trochantérienne préférable. Cette dernière opération a fourni de nombreux succès, comme on peut s'en convaincre en lisant les travaux d'Adams, de Golding Bird et de von Wahl. Ce dernier, dans un déplacement iliaque datant de vingt-cinq jours avec raccourcissement de 8 centimètres, flexion à 107° et adduction à 145°, sectionna et fractura la diaphyse fémorale et redressa le membre qui fonctionna dans d'excellentes conditions. Villeneuve (de Marseille) (1) n'ayant pu, après arthrotomie, réduire une luxation datant de sept semaines (il eut, croyons-nous, le tort de faire une incision antérieure unique pour un déplacement ovalaire), ostéotomisa le fémur dans le tiers inférieur du trochanter avec le ciseau de Mac Ewen; le résultat fut bon.

Le procédé le plus simple pour pratiquer l'ostéotomie consiste à faire une incision de 4 à 5 centimètres sur la face externe du fémur et au-dessous du grand trochanter, à sectionner le périoste sur une surface un peu moindre en le décollant à la rugine en avant et en arrière, et à couper l'os, au moyen du ciseau de Mac Ewen (n° 2 et n° 1), transversalement de dehors en dedans jusqu'à son quart interne; la lame osseuse restante est fracturée ; le membre est ensuite immobilisé en bonne position et soumis à l'extension continue.

Si l'abduction est très prononcée, on peut enlever un coin osseux à base interne de 2 centimètres de haut, par exemple; cette base sera, au contraire, prise sur le côté externe du fémur quand c'est l'adduction qui prédomine. Le Dentu préfère l'ostéotomie cunéiforme à l'ostéotomie transversale.

Dans ces derniers temps, Terrier (2) et Broca (3) ont préconisé et mis en pratique l'ostéotomie oblique du fémur, qui a l'avantage de permettre de corriger notablement le raccourcissement du membre soumis après section de l'os à l'extension continue. Ce procédé a donné un beau succès à ces deux chirurgiens, mais il est plus long et plus délicat que l'ostéotomie ordinaire. Il consiste à faire sur la face externe du membre une incision verticale de 12 à 15 centimètres, mettant le fémur à découvert à partir du grand trochanter : le périoste, fendu sur la même longueur, est décollé à la rugine en avant et en arrière. Avec un ciseau large et bien affilé, et à l'aide du maillet, on coupe l'os suivant une ligne oblique de haut en bas et de dehors en dedans, commençant à la base trochantérienne pour aboutir à la face

(1) Villeneuve, *Revue d'orthop.*, 1892.
(2) Terrier, *Revue d'orthop.*, 1892, p. 23 et 40.
(3) Broca, *Ibid.*

interne du fémur, 10 centimètres plus bas. L'os rompu, on met le fragment inférieur en bonne position (extension et légère rotation externe). Le membre est ensuite immobilisé dans l'appareil à traction continue de Hennequin ; l'extension fait descendre le fragment inférieur et le fémur s'allonge d'autant ; elle doit être maintenue environ trois mois.

XIII. — LUXATIONS DU GENOU.

Elles comprennent les luxations du tibia sur le fémur, celles de la rotule, et celles des cartilages semi-lunaires ; nous rangerons à leur suite les déplacements de l'articulation péronéo-tibiale supérieure.

LUXATIONS DU TIBIA (1).

Les luxations du tibia peuvent se faire en *avant*, en *arrière*, en *dehors*, en *dedans*, quelquefois par *rotation* et en *diagonale*.

Luxation en avant. — Étiologie. — De toutes la plus commune (Adam en a réuni soixante cas), elle se produit ordinairement, comme Malgaigne l'a démontré, à la suite d'une extension forcée de la jointure. Dans ce mouvement les ligaments latéraux et postérieurs sont violemment tendus et lorsqu'ils viennent à céder, l'action de la violence continuant, l'extrémité inférieure du fémur va se loger dans le creux poplité et le plateau tibial glisse en avant. Pour Unruh ce mécanisme serait exceptionnel, et le déplacement antérieur se produirait de préférence pendant la flexion combinée à des mouvements de rotation et de latéralité. Des chutes dans un trou sur la plante du pied, un choc violent portant sur la même région, le membre étant étendu, ont amené la luxation.

Quelquefois le déplacement suit un choc direct ; Lowe l'a vu se produire chez un paysan qui avait reçu une lourde charge de terre sur la face antérieur du fémur, et Verriest, d'après Malgaigne, chez une jeune fille, qui, jetée à terre les cuisses demi-fléchies, fut frappée d'un violent coup de pied au-dessus du genou. Le Dentu et Manley ont cité chacun un fait dans lequel le blessé, pris à la ceinture par une pièce de machine à vapeur qui l'entraîna dans son mouvement en lui faisant faire plusieurs tours, présenta une double luxation du tibia, en avant d'un côté, en arrière de l'autre.

(1) Lossen, *Deustch. Chir.*, 1880, Lief. 65. — Unruh, *Deutsch. med. Wochenschr.*, 1880, nº 24. — Le Dentu, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1880, p. 91. — Piéchaud, *Revue de chir.*, 1883. — Claudot, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1890, p. 817. — Manley, *Buffalo med. and. surg. Journ.*, avril 1892. — Didier, *Normandie méd.*, décembre 1892. — Adam, *Gaz. des hôp.*, janvier 1892. — Lefiliatre, *Bull. de la Soc. anat.*, 1892, p. 49. — Lagoutte, *Gaz. des hôp.*, décembre 1893.

Consulter aussi les articles des Dictionnaires, Malgaigne, Hamilton traduit et annoté par Poinsot.

Thèses de Paris : Lamblin et Vérollot, 1867. — Thèse de Bordeaux: Friand, 1888.

Anatomie pathologique. — Dans la luxation complète, qui constitue le cas ordinaire, les condyles fémoraux se logent dans le creux poplité et l'extrémité supérieure du tibia remonte au-devant d'eux à une hauteur variable (2 centimètres à 7 centimètres). La rotule s'incline plus ou moins en arrière, en subissant souvent un certain degré de rotation sur son axe longitudinal ou se couche sur la surface articulaire tibiale. La partie postérieure de la capsule, les ligaments latéraux et croisés sont rompus; cependant l'interne et le ligament croisé postérieur peuvent rester intacts. Les vaisseaux et les nerfs poplités se cachent dans l'échancrure intercondylienne, ce qui explique pourquoi les complications vasculo-nerveuses sont relativement rares, mais on a constaté néanmoins, quelquefois, soit la compression, soit une rupture incomplète ou complète de l'artère, ainsi que des paralysies ou des troubles trophiques démontrant les lésions nerveuses.

Fig. 98. — Luxation incomplète de la tête du tibia en avant.

Dans la luxation incomplète (fig. 98) la partie postérieure du plateau tibial correspond à la face inféro-antérieure des condyles, et les ligaments restent indemnes sauf le croisé antérieur qui présente quelques éraillures.

Symptomatologie. — D'après Albert, le genou étant généralement distendu par un épanchement sanguin intra-articulaire, l'aspect de la région ne présente rien de caractéristique quand on regarde le blessé en avant, à part les plis transversaux cutanés qui existent au niveau de la rotule. Cette remarque ne paraît juste ni en pratique, si l'on s'en rapporte à la lecture des observations, ni en théorie car la déchirure des ligaments postérieurs permet au liquide sanguin de s'infiltrer dans les mailles du tissu cellulaire du creux poplité à mesure qu'il est déversé dans la jointure. On peut donc constater en avant, au lieu de la saillie normale rotulienne, une tumeur volumineuse surmontée d'une dépression profonde : le toucher permet de reconnaître que cette tumeur est constituée par l'extrémité tibiale supérieure et que la rotule occupe le fond de la dépression. L'examen de profil montre que l'axe du fémur passe en arrière de celui de la jambe, et que le diamètre antéro-postérieur de la jointure est notablement augmenté, cet accroissement allant jusqu'à 5 centimètres lorsque la luxation est complète. En arrière les contours sont nettement accentués, la peau est tendue sur eux et le creux poplité est effacé.

La cuisse paraît raccourcie en avant, allongée en arrière; c'est le contraire pour la jambe qui se place en extension complète ou dans

l'hyperextension (Mayo), quelquefois en flexion légère (Schüller-Blizard) ; le raccourcissement du membre peut atteindre 10 centimètres. Le pied se tient généralement à angle droit sur la jambe, parfois en rotation interne si le ligament latéral interne du genou est conservé. Comme troubles fonctionnels on note de l'impotence du membre et l'existence de mouvements de latéralité.

Dans la luxation incomplète (il n'y en a que deux cas : Desormeaux et Schüller), il n'existe pas de chevauchement des os, ni de raccourcissement du membre,

Complications. — Elles consistent dans des déchirures des téguments de la région poplitée par les condyles fémoraux, dans des ruptures de l'artère ou de la veine poplitées, dans des étirements ou des solutions de continuité du sciatique poplité externe. Dans ces dernières années, Adam a relaté un cas bien intéressant de luxation en avant avec déchirure transversale de la peau en arrière, sur une étendue de 10 centimètres, rupture de la veine dans le tiers de sa circonférence, et rupture des tuniques interne et moyenne de l'artère ; la tunique externe était simplement étirée. Les lésions artérielles sont suivies habituellement de gangrène du membre.

J'ajouterai que ces diverses complications sont plus fréquentes qu'on ne le croit généralement. Ainsi il ressort de documents qui nous ont été bienveillamment communiqués par M. Le Dentu et ayant trait à 5 cas de luxations du genou observées par lui, — 2 en arrière, 3 en avant — que ces dernières ont, chacune pour leur part, été suivies d'accidents graves, primitifs ou consécutifs. Dans le fait qui a été relaté à la Société de chirurgie, il survint ultérieurement, du côté où le nerf sciatique poplité externe avait été tiraillé, des troubles trophiques graves consistant en ulcérations rebelles du bord externe de la plante du pied, créant un tel état d'invalidité du membre qu'on dût, plusieurs années après le traumatisme initial, procéder à l'amputation du membre (1894, guérison). Le deuxième cas de luxation en avant s'accompagna, bien qu'on n'eût constaté aucune solution de continuité des téguments, d'un vaste phelgmon de la cuisse avec suppuration diffuse qui emporta le malade malgré tous les efforts tentés pour conjurer la septicémie. Enfin, en 1894, M. Le Dentu vit à Necker un troisième fait de déplacement antérieur du tibia avec légère rotation interne sur le fémur, qui fut suivi de gangrène du pied et de la jambe et nécessita l'amputation de la cuisse au tiers inférieur (guérison). L'examen du membre montra : une rupture complète de l'artère et de la veine poplitées, une déchirure en long des deux sciatiques poplités, et des fentes multiples de la capsule articulaire. Au contraire, dans les deux luxations en arrière, les suites furent des plus simples.

Diagnostic. — La vue et le toucher permettent facilement de faire le diagnostic ; la luxation incomplète se distinguera de la luxation

complète par l'absence de raccourcissement et l'atténuation de tous les signes. La nature des altérations subies par l'artère est d'un diagnostic malaisé, car, au début, la pâleur, l'engourdissement, le refroidissement du pied, la suppression des battements de la tibiale postérieure ou de la pédieuse indiquent aussi bien une compression qu'une rupture du vaisseau ; ce n'est guère qu'après la réduction qu'on pourra distinguer entre les deux, et, le plus souvent, c'est l'apparition de la gangrène qui lèvera tous les doutes. La lésion du sciatique poplité externe sera reconnue par les troubles de la sensibilité et de la motilité (muscles extenseurs) qui se déclarent dans la zone desservie par ce nerf. (Le Dentu, Poinsot.)

Pronostic. — Sans gravité dans les luxations réduites simples, bien qu'il puisse persister longtemps de la claudication, il devient sérieux dans les cas compliqués, la lésion de l'artère nécessitant ordinairement l'amputation, et les désordres subis par les nerfs entraînant à leur suite des troubles trophiques plus ou moins graves (atrophie des muscles de la jambe, ulcération de la peau, etc.).

Traitement. — La réduction s'obtient, ordinairement, en exerçant une traction sur la jambe pendant qu'une main repousse le tibia en arrière ; Stève réussit en mettant le genou en flexion forcée et Gross (*in* Adam) en coaptant les surfaces au moyen des deux mains embrassant en arrière le creux poplité sous les condyles du fémur, les deux pouces étant appuyés sur le rebord antérieur du tibia, pendant qu'un aide fléchissait la jambe soumise à une traction préalable.

Quand la luxation est compliquée d'une déchirure de la peau mettant la jointure en communication avec l'extérieur, après désinfection soignée de la plaie débridée si la réduction l'exige, on drainera l'article, on le recouvrira d'un pansement antiseptique et on l'immobilisera dans un plâtre ou une gouttière ordinaire, en surveillant attentivement les réactions locales et générales. Si l'examen direct de l'artère ou les signes fournis par l'étude clinique indiquaient une rupture du vaisseau, il nous paraît indiqué, au lieu d'attendre que la gangrène soit effectuée, d'inciser, comme le conseille Jaboulay, le creux poplité, d'évacuer les caillots qui le remplissent et compriment les collatérales en s'opposant ainsi au retour de la circulation sanguine, et de lier les deux bouts de l'artère ; l'emploi de la bande d'Esmarch faciliterait beaucoup l'opération. Lorsqu'on reste dans le doute, on se contente d'envelopper le membre sous une couche épaisse d'ouate, pratique qui, dans une rupture sans doute incomplète de la poplitée, a donné un beau succès à Piéchaud (1). Malheureusement, trop souvent la gangrène est le premier symptôme qui fasse penser à une lésion vasculaire, et il ne reste plus qu'à pratiquer l'amputation, une fois la limitation du sphacèle effectuée, à moins toutefois qu'on

(1) Piéchaud, *Revue de chir.*, 1883, p. 186.

n'ait affaire à une gangrène envahissante qui réclame une intervention rapide. Gross, Poncet (*in* Adam et Lagoutte), Le Dentu durent amputer la cuisse dans son tiers inférieur. Aux accidents nerveux on opposera les courants continus.

En présence d'une luxation irréductible, cas exceptionnel, il pourrait être indiqué de pratiquer l'arthrotomie, de sectionner les brides ou les tendons qui s'opposent à la réduction, d'exciser les ménisques intra-articulaires qui peuvent constituer un obstacle sérieux à la coaptation, et, en désespoir de cause, de réséquer les condyles du fémur. (Voy. *Plaies du genou.*)

Luxation du tibia en arrière. — Plus rare que la précédente et souvent incomplète, elle succède presque constamment à un choc direct atteignant la partie supérieure et antérieure de la jambe : éclat d'obus (Legouest), coup de pied de cheval ou de mulet, tampon de wagon, chute faite le tibia portant sur un corps en saillie ; dans un fait de Blanchard, la cuisse, frappée violemment dans sa partie postéro-inférieure, avait été repoussée en avant.

Anatomie pathologique. — Les désordres articulaires qui accompagnent ces déplacements sont généralement considérables ; le ligament postérieur est déchiré, les muscles du jarret tendus, les vaisseaux et nerfs du creux poplité comprimés. La tête du tibia peut se trouver encore en rapport avec la partie postérieure de la surface articulaire du fémur ou être passée en arrière, en remontant plus ou moins haut (fig. 99). Les ligaments croisés peuvent être déchirés. Dans un fait de Robert les ligaments étaient intacts et l'artère rompue ; dans celui de Vast l'artère et la veine étaient complètement sectionnées : une partie du plateau tibial et la tubérosité antérieure de l'os étaient arrachées.

Lagoutte a relaté, dans ces dernières années, un cas intéressant par la nature du déplacement et par sa rareté, car il n'existe que deux observations analogues [Hénaff (1) et Boursier (2)]. A la suite d'un coup de pied de mulet ayant porté sur la face antéro-externe du tibia, il s'était produit une semi-luxation externe du tibia en arrière avec écrasement du plateau ; la partie interne du genou, le condyle fémoral, la tubérosité du tibia, le ménisque correspondant étaient intacts et avaient conservé leurs rapports ; sur le côté externe, le tibia s'était déplacé en arrière, et le condyle correspondant du fémur faisait une saillie en avant après avoir débordé le ménisque refoulé en arrière et empêchant la réduction : l'artère poplitée était rompue au niveau de l'interligne et ses deux bouts écartés de deux centimètres.

Symptomatologie. — La jambe est dans l'extension complète ou légèrement fléchie : elle paraît très raccourcie, bien qu'en réalité cette diminution de longueur ne soit très marquée que si les os com-

(1) Hénaff, thèse de Paris, 1882-83.
(2) Boursier, *Journ. méd. de Bordeaux*, 1882-83, t. XII, p. 225.

plètement luxés ont glissé l'un sur l'autre, suivant leur axe. Les condyles fémoraux se dessinent en avant : au-dessous d'eux est une dépression (fig. 100). La rotule est placée de façon que sa face antérieure regarde en bas. L'examen de profil montre que la jambe a été repoussée en arrière de son axe normal. En regardant la face postérieure de la région, il semble que la cuisse soit raccourcie, et on constate que le tibia proémine dans le creux du jarret; enfin il existe une augmentation considérable du diamètre antéro-postérieur de la jointure.

Quand le déplacement est incomplet, le relief tibial en arrière est peu marqué, il n'y a pas de raccourcissement du membre et le diamètre antéro-postérieur du genou est moins augmenté que dans le cas précédent.

Fig. 99. — Luxation de la tête du tibia en arrière.

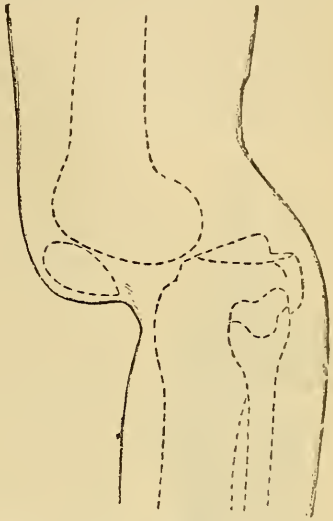

Fig. 100. — Schéma des déformations dans la luxation du tibia en arrière.

En exposant plus haut ce qui a trait aux complications qui peuvent accompagner la luxation en avant, nous avons dit à quels signes on pourrait reconnaître les ruptures de l'artère poplitée ou les lésions des sciatiques.

Pronostic. — Il ne paraît pas très grave, en dehors des lésions artérielles susceptibles d'aboutir à la gangrène ; la réduction est généralement facile et les suites en sont simples. Du reste, des sujets atteints de luxation incomplète ou même complète non réduite, ont pu recouvrer à peu près complètement, par la suite, l'usage de leur membre.

Traitement. — La réduction s'obtient à l'aide d'une extension pratiquée sur la jambe et aidée soit d'une flexion du membre, soit d'une impulsion directe et en sens inverse des deux extrémités osseuses empoignées à pleines mains. Après la réduction l'articulation sera

immobilisée dans une bonne position et on surveillera la réaction inflammatoire.

Dans un cas d'irréductibilité, Spence (1) fit l'arthrotomie antiseptique : il dut diviser le ligament latéral externe et les tendons des jumeaux pour obtenir la coaptation des surfaces : on pourrait peut-être, à l'occasion, se contenter de l'extirpation des ménisques.

Nous avons dit la conduite à suivre en présence des complications.

Luxations latérales. — Plus rares encore que la variété précédente, elles sont généralement incomplètes ; cependant Pitha et Hughes (2) ont signalé, l'un deux cas, l'autre un, de luxation en dehors complète, et Miller et Galli (*in* Malgaigne) deux exemples de déplacement total en dedans.

Ces variétés résultent de chutes sur les pieds, de chocs portant le fémur et le tibia dans un sens latéral contraire pour l'un et l'autre.

Il est rare qu'on ait l'occasion d'observer les lésions produites par les luxations latérales : dans un fait de Hargrave (*in* Malgaigne) le tibia étant transporté en dehors, il y avait rupture complète du ligament latéral interne, déchirure, partielle de l'externe, et totale du ligament croisé antérieur.

Fig. 101. — Subluxation de la tête du tibia en dedans.

Symptomatologie. — Plus ou moins accusés, suivant le degré du déplacement, les symptômes sont constitués par l'augmentation du diamètre transversal du genou, une saillie anormale soit en dedans, soit en dehors de la tête du tibia distendant parfois les téguments au point d'en rendre la rupture imminente, et un relief en sens contraire du condyle fémoral, susceptible aussi de faire éclater la peau. La jambe est généralement fléchie et inclinée en abduction ou en adduction.

La rotule qui suit la tête du tibia est quelquefois déviée en dedans ou en dehors, ou même complètement luxée. La disposition visible et tangible des extrémités articulaires est généralement si nette qu'une erreur de diagnostic n'est guère possible (fig. 101).

Pronostic et traitement. — La réduction de ces déplacements s'opère facilement dans la majorité des cas, mais, abandonnés à eux-mêmes ils peuvent sérieusement compromettre les fonctions du membre en entraînant la formation d'un *genu varum* ou *valgum* (Morgan, Desormaux) ; les lésions vasculaires aggravent aussi beaucoup le pronostic. (Notta.)

On *rétablira le rapport* des surfaces par l'extension du membre combinée avec des pressions et des contre-pressions manuelles exer-

(1) Spence, *Lancet*, 1876, II, p. 534.
(2) Hughes, *Ibid.*, 1880, II, p. 974.

cées sur les extrémités osseuses ; on peut aussi tenter des manœuvres alternatives de flexion et d'extension. On doit craindre les récidives (1), et, pour les éviter, il est nécessaire d'immobiliser le membre dans un appareil contentif pendant trente ou quarante jours.

Les *complications* seront traitées comme il a déjà été dit. En présence d'une luxation ancienne non réduite entraînant une impotence fonctionnelle considérable du membre, on serait autorisé à ouvrir la jointure de façon à pratiquer, soit une myosyndesmotomie, soit une résection semi-articulaire, qui permettraient de remettre des os en place et d'obtenir une néarthrose mobile. Comme il est important, dans ces cas, de respecter l'intégrité des attaches du triceps, on pénétrerait dans la jointure suivant le conseil d'Ollier par le procédé du pont rotulien, c'est-à-dire par une double incision longitudinale paratendino-rotulienne, légèrement sinueuse au niveau des bords de la rotule, de 12 à 15 centimètres d'étendue. On peut ensuite soulever l'os avec le tendon du droit antérieur et le ligament rotulien, et déjeter cette espèce de pont en dedans ou en dehors selon les besoins de l'acte opératoire.

Luxations du tibia par rotation et en diagonale. — Le tibia tourne sur son axe longitudinal de façon que son condyle interne devienne antérieur (rotation en dehors) ou postérieur (rotation en dedans, un cas unique de Paris [de Gray]).

Consécutive à un violent mouvement de torsion imprimé au tibia, la rotation en dehors est caractérisée par l'extension de la jambe dont la partie interne regarde en dehors tandis que le péroné fait une saillie en dos d'âne du côté du creux poplité ; la tubérosité antérieure du tibia entraîne la rotule qui se luxe en dehors et les condyles du fémur font à droite et à gauche un relief surplombant une dépression (Dubrueil et Martellière). Une *traction* légère faite avec les mains embrassant la partie supérieure de la jambe, suivie d'une *rotation* en sens contraire du déplacement, suffit pour remettre les os en place.

Quant aux luxations en *diagonale*, qui ont été observées dans trois directions, on en connaît une dizaine de cas : cinq en avant et en dehors, deux en avant et en dehors, trois en arrière et en dehors auxquels on pourrait ajouter le fait de Lagoutte. Dans un cas de ce dernier groupe, observé par Lefilliâtre, tous les ligaments étaient rompus; l'articulation n'était qu'une bouillie et la poplitée était rompue. Le blessé, un alcoolique, était resté suspendu en l'air en se débattant, pendant une minute environ, le pied pris entre deux planches d'une palissade, et la tête en bas.

(1) M. Delorme (*Bull. Soc. chir.*, 1893, p. 365), qui a observé un cas de luxation en avant et en dehors incomplète et récidivante, conseille contre ces reproductions du déplacement soit le port d'une genouillère en cuir consolidée par des attelles, soit même la résection du genou à l'effet d'obtenir l'ankylose de la jointure.

Inutile d'insister sur la *symptomatologie* de ces déplacements intermédiaires aux variétés latérales ou antéro-postérieures, et qui se compliquent fréquemment d'accidents graves. La *réduction* s'opère d'après les méthodes suivies dans les cas ordinaires, et que nous avons déjà exposées.

LUXATIONS DE LA ROTULE (1).

Les luxations de la rotule sont fort rares et leur histoire n'a été définitivement constituée que depuis le *Mémoire* de Malgaigne (1836); elles peuvent se faire en *dehors* ou en *dedans*. Il existe en outre des luxations *verticales* ou de *champ* dans lesquelles la rotule repose sur le fémur par un de ses bords, l'interne ou l'externe, et une luxation exceptionnelle par *renversement* caractérisée par l'inversion de l'os dont la face articulaire regarde en dehors. Sur quarante-six faits réunis par Malgaigne, on ne trouve signalé que six fois le déplacement en dedans, et sur cent vingt observations de Streubel on compte vingt et une luxations verticales; les luxations en dehors sont donc de beaucoup les plus fréquentes et, comme les autres variétés, elles peuvent être complètes ou incomplètes.

Étiologie et mécanisme. — L'action d'une cause prédisposante est indéniable dans un grand nombre de cas, et il faut la chercher dans un relâchement soit congénital, soit acquis de la capsule et des ligaments, qui permet parfois à la rotule de se déplacer sous l'influence d'un effort très léger, rien que par le soulèvement ou la flexion de la jambe. A ces altérations ligamenteuses, dans lesquelles il faut chercher l'explication principale des luxations récidivantes que Bereaux a étudiées, tout spécialement, dans sa thèse, il faut adjoindre comme agents de prédisposition, certaines déformations de la rotule (diminution de surface de l'une des facettes articulaires, augmentation de volume de l'un des bords) ou des condyles fémoraux (atrophie ou hypertrophie), le *genu valgum*, le raccourcissement ou l'allongement du tendon rotulien, l'hydarthrose, etc.

Les causes déterminantes sont de deux espèces : 1° traumatiques; 2° musculaires. Comme facteurs du traumatisme on trouve un coup, une chute déterminant un choc brusque sur le bord externe ou interne de la rotule, la jambe étant dans l'extension, une torsion exa-

(1) Streubel, *Schmidt's Jahrbücher*, 1866, Bd. CXXIX et CXXX. — Mapother, *Med. Press. und Circul.*, 1869. — Duplay, *Gaz. des hôp.*, 1870. — Bartels, *Arch. de Langenbeck*, Bd. XVI, p. 636, 1874. — Hermann von Meyer, *Arch. für klin. Chir.*, 1882, Bd. XXVIII. — Vergely, *Journ. méd. de Bordeaux*, 18 mai 1890. — Piggott, *Lancet*, 1890, vol. II, p. 175. — Pollard, Traité des luxat. anc., *Lancet*, mai 1891, p. 1203. — Lanelongue (de Bordeaux), *Clin. chir.*, p. 93. — Perkins, *Annals of Surgery*, décembre 1893. — Le Dentu, *Bull. de l'Acad. méd.*, 1894.

Thèses de Paris : Servier, 1851; — Terrillon (agrég.), 1875; — Bereaux, 1894.

Consulter aussi les art. Genou et Rotule des Dictionn., et *Congrès franç. de chir.*, 1888, p. 643.

gérée du tibia en dedans ou en dehors, la cuisse étant fixée dans la direction inverse. Hamilton pense que, dans la majorité des cas, c'est sous l'influence d'une contraction du triceps fémoral que se produit le déplacement, dans un saut par exemple, dans un effort musculaire fait pour parer à une chute imminente, etc.

Pour Voillemier le déplacement transversal de la rotule en dehors, par cause directe, se produirait de la façon suivante : le genou étant dans l'extension, un choc latéral déchirerait l'aileron interne et ferait passer la rotule du creux sus-condylien qui lui sert de lit sur la face externe du condyle par un mouvement consécutif de flexion du genou.

Meyer considère que la luxation par action musculaire doit se produire quand le membre est en extension, parce que, dans cette position, la rotule se trouve à proximité du plan incliné constitué par le condyle externe, et au sommet de l'angle obtus ouvert en dehors formé par la cuisse et la jambe, angle qu'une contraction brusque du triceps peut faire disparaître en amenant la rupture de l'aileron interne.

Streubel, qui admet aussi la luxation par action musculaire, pense qu'à cette dernière cause s'ajoutent un certain degré de flexion subite et une rotation de la jambe en dehors qui seraient les facteurs de la rupture ligamenteuse.

Les luxations par rotation de la rotule sur son axe vertical nécessiteraient, pour leur production, d'abord un traumatisme qui repousserait l'os en dehors, puis, secondairement, une contraction du triceps (droit antérieur pour Servier, vaste externe pour Malgaigne et Terrillon), qui ferait exécuter à la rotule un demi-tour sur son axe, le membre étant dans l'abduction.

Dans la luxation verticale en dedans, Servier attribue le rôle prépondérant à l'action du droit antérieur agissant le membre placé dans l'adduction, tandis que Berger pense que le déplacement de la rotule en dedans sous l'influence d'un choc, se trouvant bientôt limité par la résistance du ligament et du tendon rotulien, l'os subit un mouvement de bascule qui cale son bord externe au niveau de la rainure intercondylienne tandis que le droit antérieur attire son bord interne en avant.

Anatomie pathologique. — Dans la luxation incomplète en dehors qui ne s'accompagne pas, généralement, de déchirures ligamenteuses étendues, la facette interne de l'os repose sur le plan incliné constitué par la portion externe de la trochlée : la rotule est donc oblique et son bord externe fait une saillie marquée en avant ; si le déplacement est complet la face articulaire de la rotule est appliquée contre le condyle externe et c'est son bord interne qui fait relief en avant ; la capsule fibreuse, surtout en dedans, est plus ou moins largement déchirée, tandis que le tendon tricipital et le ligament rotulien sont

fortement déviés ; le vaste interne peut être rompu (Andrews) (1). L'autopsie d'anciennes luxations non réduites faite par Verneuil, Teinturier, Philippeaux, Fürher, a montré que la rotule, épaissie, globuleuse, avait formé une néarthrose avec le condyle externe, que l'extrémité inférieure du fémur avait subi une sorte de torsion ou une atrophie partielle, et qu'il persistait des traces de la déchirure de l'aileron interne.

Dans les luxations en dedans, outre la situation de la rotule déplacée plus ou moins sur le condyle interne, on a noté une déchirure considérable de la capsule fibreuse du genou en dehors et une rupture partielle en travers du tendon du vaste externe (Key) (2).

Symptomatologie. — Luxation en dehors complète. — Au moment de l'accident le blessé éprouve subitement dans le genou une vive douleur, tombe s'il se trouve debout, ou ne peut se relever si la chute est déjà effectuée. La jambe est fixée dans la demi-flexion et les mouvements actifs sont impossibles. Le genou est déformé, son diamètre transverse est augmenté et l'antéro-postérieur diminué ; au début, si le gonflement n'est pas considérable, on trouve une dépression au niveau de la trochlée. A la palpation, quelquefois à la vue, on note à la face externe du condyle externe, l'existence d'une tumeur formée par la rotule dont le plan antérieur regarde en dehors et le bord interne en avant et un peu en dedans. Parfois la situation de l'os patellaire n'est pas la même ; sa face antérieure continue à regarder en avant, mais son bord interne appuie sur la face externe du condyle tandis que l'externe soulève fortement la peau (fig. 102). Quénu a déposé au musée de Clamart un moule reproduisant cette disposition.

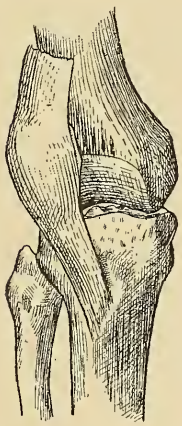

Fig. 102. — Luxation de la rotule en dehors par déplacement transversal.

Dans la luxation incomplète le membre est dans l'extension, la facette externe rotulienne dépasse seule le condyle correspondant, et son bord externe fait un relief marqué en avant et en dehors ; le diamètre antéro-postérieur du genou n'est que peu modifié.

La luxation verticale externe est caractérisée par l'extension de la jambe, ou la demi-flexion (deux cas, Vergely), une augmentation considérable du diamètre antéro-postérieur de la jointure, et l'existence d'une saillie antérieure de forme pyramidale formée par la rotule dont le bord interne appuie sur la rainure intercondylienne tandis que l'externe soulève la peau ; la face articulaire de l'os regarde

(1) Andrews, *Annals of Anat. and Surgery*, 1883, p. 199.
(2) Key, *in* Hamilton, Fractures et Luxations, trad. franç., p. 1122.

en dehors ; le ligament et le tendon rotuliens sont dans un état de tension très marquée.

Luxations en dedans. — L'existence de la luxation complète ou incomplète traumatique n'a pas été admise sans hésitation par les différents auteurs et il n'y a guère que la variété incomplète dont l'existence paraisse réelle, si l'on s'en rapporte aux faits de Walther et de Rey. Par contre, on admet la réalité des luxations verticales internes dont Malgaigne a réuni cinq cas auxquels il faut ajouter ceux de Southam, Curling, Jackson. Les symptômes sont les mêmes que dans la verticale externe, mais la face cartilagineuse de la rotule regarde en dedans et son bord interne est en avant.

Quant aux luxations par renversement, elles comprennent deux variétés : la première par renversement de dehors en dedans, et la seconde par renversement de dedans en dehors ; il existe trois cas de celle-ci (Castara, Gaulke, Wragg), et trois de celle-là (Suë, Hévin, Payen). Dans ces faits la surface antérieure de la rotule était devenue postérieure, articulaire, et le tendon du triceps ainsi que le ligament rotulien formaient au-dessus et au-dessous de l'os une corde assez épaisse, dure et arrondie.

Ajoutons que toutes les luxations s'accompagnent rapidement d'un épanchement intra-articulaire, sanguin d'abord, puis séro-sanguin ; en général l'arthrite reste modérée, cependant la suppuration survint dans le cas de Key et la mort s'ensuivit.

Pronostic. — Dans la majorité des cas, la réduction s'obtenant facilement et les suites de l'accident demeurant simples, le pronostic doit être considéré comme relativement bénin ; cependant les récidives sont à craindre, ainsi que le montre la lecture des observations recueillies par Bereaux, et elles peuvent entraîner une véritable infirmité du membre, le sujet se luxant la rotule à l'occasion de mouvements insignifiants ; quelquefois il survient une atrophie marquée du triceps. (Vergely.)

Quand la luxation n'est pas réduite, il peut se faire qu'au bout d'un certain temps la marche redevienne possible, grâce à la formation d'une néarthrose : Vésale, Textor père, Véring, Malgaigne, Dupuytren, Lücke ont observé ces cas de terminaison heureuse : mais il n'en est pas toujours ainsi et Bérard, Stromeyer, Hopf, Fowler ont signalé des exemples de blessés chez lesquels la non-réduction avait été suivie de semi-ankylose du genou et de gêne considérable de la marche.

Traitement. — Procédé de Valentin. — Le procédé le plus communément employé consiste à mettre le triceps dans un état de relâchement aussi complet que possible et à repousser ensuite la rotule dans le sens inverse de son déplacement ; si la luxation est verticale on imprime à l'os un mouvement contraire de rotation sur son axe. Pour ce faire, le malade étant dans le décubitus dorsal, le chirurgien étend la jambe sur la cuisse, fléchit celle-ci sur le bassin de façon que

le membre dans sa totalité fasse un angle droit avec le tronc, et repousse la rotule avec les pouces et le talon de la main. La réduction obtenue, le genou sera immobilisé dans une gouttière ordinaire ou un plâtre pendant cinq à six semaines; plus tard, et pendant plusieurs mois, la jointure sera maintenue par une genouillère élastique ou munie de crampons d'arrêt.

La luxation offre parfois de sérieuses résistances à toutes les tentatives de réduction ; Moreau échoua après avoir ouvert la capsule pour passer un élévatoire entre le fémur et la rotule, procédé qui, aujourd'hui, n'aurait plus les conséquences graves qu'il a pu avoir autrefois; Duplay enfonça sur le bord enclavé de la rotule une érigne double qui lui permit de ramener en place l'os accroché, et Cuynat, dans deux cas, employa avec succès un procédé analogue à celui de Moreau.

La cause de l'irréductibilité étant encore mal connue, on s'explique la diversité des moyens tentés pour la combattre. Quand la méthode de Valentin n'aura pas réussi, on pourra recourir, comme Watson, à la flexion brusque, forcée du genou, suivie d'une extension immédiate et combinée à des pressions directes sur l'os, et, en cas d'échec, au procédé de Duplay ou de Moreau ; la section du tendon tricipital ou du ligament rotulien n'a rien donné entre les mains de Gaszaw et de Wolff. On ne reculerait pas devant l'arthrotomie si la persistance du déplacement entrainait une gêne fonctionnelle notable.

Luxations récidivantes. — Lorsque la fréquence des récidives devient telle que le blessé peut être considéré véritablement comme infirme, on sera autorisé à recourir à une intervention sanglante. Chez les adultes, et quand il existe des déformations de la rotule ou des condyles, on pourrait pratiquer l'opération suivante, qui a donné un beau succès à Lucas Championnière dans un cas de luxation en dehors: « Mise à nu du condyle interne par une incision verticale de 10 centimètres environ, passant en dedans de la rotule ; évidement, à l'aide du ciseau et du maillet, de ce condyle, de façon à creuser dans sa substance, en empiétant même un peu sur le cartilage, une fosse profonde dans laquelle on loge la rotule; suture perdue au catgut du tendon du droit antérieur, des tissus fibreux périrotuliens et du ligament rotulien avec les tissus fibreux de la région interne du genou. — Drain pénétrant dans l'angle inférieur de la plaie. — Sutures superficielles et profondes. — Immobilisation de la jointure pendant une dizaine de jours. »

Perkins, dans une luxation permanente en dehors, datant de six ans, ayant entraîné une torsion du fémur en dedans et du tibia en dehors, ouvrit la jointure sur la ligne médiane par une incision longitudinale de 18 centimètres de long, sectionna suivant la même direction tous les tissus fibreux en dehors du tendon du triceps et de la rotule et remit l'os en position par une violente traction. N'ayant pu réussir à

ramener le tibia dans l'axe, il le laissa dans sa situation anormale, pensant qu'une fois la rotule revenue en place la rectitude des tractions exercées par le triceps ramènerait peu à peu la tubérosité antérieure du tibia en avant ; c'est en effet ce qui arriva, et la malade revue quatre ans après présentait une guérison parfaite comme le montre la photographie jointe au travail de l'auteur.

Chez les enfants, dont il faut autant que possible respecter le squelette surtout au niveau des cartilages de conjugaison, et chez les adultes quand, les os paraissant exempts de toute déformation, la facilité des récidives paraît imputable au relâchement capsulaire, on aura recours à la *méthode de plissement capsulaire*, conseillée et pratiquée par Le Dentu (1). En voici la technique : « Ce procédé consiste, après une incision longitudinale de la peau, à ramener en dedans le plus possible de la capsule relâchée, de façon à former un fort pli longitudinal qui diminuera beaucoup les dimensions de la capsule, afin de mieux maintenir la rotule et de l'empêcher de se déplacer du côté externe. A la base de ce pli, et le plus bas possible, on fixe deux pinces qui maintiennent accolés les deux feuillets, et on passe à travers, tout le long de cette base, un fil de catgut de façon à faire la suture en faufil ou en zigzag. Pour cela, le premier point est passé comme pour la suture entrecoupée et le chef initial est arrêté comme pour la suture en surjet ; puis on porte l'aiguille à quelques millimètres plus loin que la première piqûre, et du côté où celle-ci est sortie, de telle sorte que la portion du fil apparente à l'extérieur soit parallèle à la base du pli. On traverse successivement les deux feuillets comme la première fois, mais en sens inverse, et on continue ainsi sur toute la longueur de la base du pli... On passe ensuite au deuxième catgut qui, partant de l'une des extrémités de la base du pli fibreux, vient passer par-dessus le bord libre de ce pli pour revenir un peu plus loin du même côté, de cette base et ainsi de suite. Ce deuxième fil a pour but de rabattre, le pli de façon à le rendre plus épais et par conséquent plus rigide et plus résistant. » On traverse enfin le sommet du pli fait à la capsule avec chacune des anses du fil servant à fermer la plaie cutanée.

Si, pour une raison ou une autre, on ne se décidait pas pour l'intervention sanglante, on pourrait recourir à la méthode sclérogène en injectant dans le voisinage immédiat de la capsule et en dehors de l'articulation soit de la teinture d'iode comme Gunzmer, soit quelques gouttes d'une solution de chlorure de zinc à 1/10 comme Lannelongue. Ce procédé, qui a donné quelques succès dans des relâchements capsulaires de la hanche, de l'épaule, de la mâchoire, ne paraît pas, du reste, avoir été mis en pratique jusqu'ici, dans les luxations récidivantes de la rotule.

(1) Bereaux, *loc. cit.*

LUXATIONS DES CARTILAGES SEMI-LUNAIRES (1).

La luxation des cartilages semi-lunaires, encore dénommée dérangement interne du genou (Hamilton), subluxation du genou (Erichsen, Malgaigne) n'est bien connue que depuis ces dernières années. Blasius en parle le premier en 1731, puis Hey Bromfield, Smith (de Leeds), Withe Syme, Bonnet, Malgaigne en rapportent des observations, mais, pendant longtemps, on ne crut pas à ces déplacements du cartilage jusqu'aux constatations faites par Margary (1880), Annandale, Croft, etc., qui, après avoir ouvert la jointure, virent et touchèrent les cartilages déplacés.

L'affection n'est pas très fréquente, cependant Mouret a pu en réunir cinquante et un cas auxquels il faut ajouter deux cas de Brault et deux de Lardy ; elle paraît beaucoup plus fréquente dans la race anglo-saxonne, les deux tiers environ des cas étant d'origine anglaise, ce qui peut s'expliquer par les exercices violents, particulièrement le jeu de *foot-ball* auxquels aiment à se livrer les jeunes Anglais. Elle est généralement consécutive à un choc ou à une chute sur le genou, la jambe, le pied, la jambe étant fléchie et mise en rotation interne ou externe ; d'après Pauzat, l'extension forcée et la contraction musculaire doivent être fréquemment incriminées, la luxation survenant habituellement au moment où le sujet se relève d'une position accroupie ; un coup direct portant sur la jointure pendant un mouvement de latéralité du membre pourrait la produire ; dans un cas le cartilage avait été tiré au dehors par un crochet servant à peigner le chanvre et qu'un enfant s'était introduit dans le genou ; l'hydarthrose, l'arthrite, une entorse antérieure prédisposent au déplacement.

Les luxations du cartilage interne sont plus fréquentes que celles de l'externe : trente-cinq d'un côté, vingt de l'autre ; on n'a pas signalé de dérangement simultané des deux cartilages.

Anatomie pathologique et mécanisme. — Mouret, qui a institué un certain nombre d'expériences cadavériques à l'effet d'élucider le mécanisme de ces déplacements, conclut : qu'ils sont le résultat de l'exagération des mouvements de flexion de la jambe avec rotation soit en dehors, soit en dedans. La rotation en dehors produit trois variétés de luxation du fibro-cartilage interne : 1° la luxation par enfoncement léger de l'extrémité antérieure du ménisque avec déchirure ou allongement capsulaire ; 2° la luxation par rupture de la

(1) Annandale, *British med. Journ.*, 1888, p. 588. — Croft, *Ibid.*, p. 1110. — Lewentaner, *Centralbl. für Chir.*, 1889, n° 17, p. 301. — Keetley, *Lancet*, 20 décembre 1890, p. 1335. — Bruns, *Beitr. zur klin. Chir.*, Band IX, Heft 2. — Brault, *Lyon méd.*, 1891, 28 juin. — Lardy, *Revue de chir.*, 1894, n° 6. — Pauzat, *Revue de chir.*, février 1895.

Thèse de Montpellier : Mouret, 1891.

capsule et de l'attache de la corne antérieure du cartilage, qui peut se replier sur lui-même ; 3° la luxation de la partie postérieure du disque en avant du condyle fémoral (exceptionnel). La rotation en dehors ne produit que deux variétés de déplacement du cartilage externe : 1° la luxation par enfoncement de la partie antérieure à la suite d'une déchirure ou d'une trop grande laxité de la capsule, et la luxation par enfoncement en totalité du ménisque vers l'espace intercondylien, nécessitant une rupture de la capsule sur tout le pourtour du fibro-cartilage. L'avancement de la partie postérieure de ce cartilage ne peut s'effectuer parce qu'il est plus solidement fixé en arrière que son congénère et que la rotation en dedans n'a pas une amplitude aussi considérable que la rotation en dehors. Pauzat admet quatre variétés de luxations des ménisques : *a*) en dehors des condyles fémoraux ; *b*) en dedans ; *c*) en arrière ; *d*) en avant. Une rupture assez étendue des ligaments méniscaux antérieurs produirait la subluxation des ménisques, malgré l'intégrité de leurs cornes fibreuses, pour les positions comprises entre la flexion à angle droit et l'extension complète.

La déchirure du ménisque accompagne ordinairement sa luxation (36 fois sur 43 cas, Bruns).

Symptomatologie. — Le déplacement est caractérisé par une douleur brusque à la partie antéro-interne ou externe du genou qui reste dans la flexion, quelquefois par un craquement net et révélateur de la rupture ligamenteuse ; l'extension est impossible. Cependant, si le blessé cherche, seul ou avec l'aide de quelqu'un, à faire passer le membre de la flexion forcée à l'extension brusque, il se produit un petit ressaut accompagné d'un claquement facile à percevoir et la fonction du genou se rétablit. Tant que le cartilage reste déplacé, on peut constater, au niveau de l'interligne articulaire, une saillie qui disparaît par l'extension ; pour peu que le traumatisme ait été intense, il survient consécutivement un peu d'arthrite séreuse réactionnelle.

Diagnostic. — Le diagnostic, quelquefois délicat, doit être fait avec les arthrophytes traumatiques. La mobilité des corps flottants est plus grande, leur relief sous les téguments plus net, plus accentué, leur siège différent (sur les côtés de la rotule) ; l'impotence fonctionnelle diffère aussi dans les deux affections : quand il existe un corps étranger du genou, une douleur subite survient ordinairement, s'accompagnant d'une chute du blessé, mais ce dernier peut se relever et les mouvements de la jointure restent faciles ; au contraire, lorsqu'il y a luxation, le membre reste immobilisé en flexion et ne peut se remettre en extension que par une réduction méthodique. Le relief et la fixité relative peuvent se rencontrer dans les arthrophytes développés au niveau des cartilages semi-lunaires et non pédiculisés, mais il sera facile d'éviter l'erreur (Annandale l'a commise une fois), d'après les commémoratifs qui indiqueront le développement lent de la saillie et

d'après le mécanisme de production. Pauzat fait remarquer qu'on peut rencontrer des tuméfactions méniscales d'origine inflammatoire qui se distingueront ordinairement par leur volume relativement considérable, l'étude des antécédents, de la crépitation et de la douleur au frottement et à la pression, et surtout par leur diminution graduelle et très marquée.

Sans être grave, le *pronostic* doit être réservé en raison des récidives fréquentes qui amènent une véritable impotence du membre. Pour un rien, comme disent les blessés, leur genou se croche, devient une véritable articulation à ressort : il s'ensuit des douleurs, une gêne habituelle de la marche, quelquefois de l'atrophie musculaire du membre malade (Lardy), et une phlegmasie péri ou intra-méniscale (*méniscite*).

Traitement. — La réduction s'opère au moyen de la flexion forcée du genou à laquelle on fait succéder une extension brusque en même temps qu'on presse énergiquement avec la main sur la saillie ; un soubresaut, un claquement et le retour des fonctions de la jointure annoncent que le ménisque a réintégré sa place. On doit alors immobiliser le membre pendant quinze à vingt jours, et faire ultérieurement porter au blessé une genouillère munie de tuteurs latéraux. Pauzat recommande la compression ouatée de la jointure.

Lorsque la fréquence des récidives crée une véritable infirmité, on est autorisé à recourir à une opération sanglante : suture (*méniscopexie*) ou ablation du cartilage. Dans trente-cinq cas opérés on a fait vingt-quatre fois l'excision et onze fois la suture (Bruns). Voici comment Annandale procède à la fixation du ménisque : « Incision transversale à la partie supérieure du tibia au-dessous de l'interligne, ouverture de la capsule un peu plus haut en respectant le ligament latéral correspondant ; fixation, à l'aide de deux forts fils de catgut, à la capsule et au périoste de la tubérosité du tibia, du ménisque ramené en place par le doigt, un crochet ou une pince ; fermeture complète de l'article sans drain et immobilisation. » Dans un cas qu'il opéra, Davies Colley (1) dut, avant de le fixer au tibia, suturer le cartilage divisé en trois fragments ; les résultats obtenus ont toujours été excellents.

L'ablation des cartilages, déjà pratiquée pour des altérations pathologiques par Kocher en particulier, a été faite pour la première fois par Croft dans un cas de luxation, puis par Annandale, Keetley, Tédenat (2), Lardy, etc. Ce dernier préfère de beaucoup l'excision à la suture car on évite, en supprimant le ménisque, toute chance de récidive et on ne s'expose pas à laisser dans l'articulation un cartilage déchiré ou fendu. L'opération présente du reste une innocuité absolue et restitue au membre un fonctionnement parfait (3).

(1) Davies Colley, *British med. Journ.* 1888, p. 588.

(2) Mouret, *loc. cit.*

(3) Pauzat préfère la suture à l'excision qui, d'après lui, ne serait pas sans apporter quelque gêne à la régularité des mouvements de la jointure, et ne serait légitimée

Pour la pratiquer, le membre étant mis en flexion, on fait sur la saillie, ou au niveau de la place qu'elle occupe ordinairement, une incision transversale ou mieux verticale (Keetley), cette dernière n'altérant en rien la solidité de la jointure : on ouvre la capsule, on pince le ménisque, on l'attire au dehors et on le sectionne, si on ne peut l'enlever en totalité, à sa limite de décollement ; la synoviale, la peau sont ensuite suturées isolément sans drainage, et le membre maintenu dans l'immobilisation jusqu'à guérison (15 à 20 jours).

LUXATIONS DE L'ARTICULATION PÉRONÉO-TIBIALE SUPÉRIEURE.

Ces luxations, qui sont exceptionnelles, se font soit en *avant*, soit en *arrière*; les déplacements en *haut* qui accompagnent une fracture du tibia ou de l'extrémité supérieure du péroné doivent être étudiés dans le chapitre traitant des solutions de continuité de ces os.

Luxations en avant. — Le mécanisme de leur production paraît, d'après les six cas dont l'observation a été relatée, attribuable à une contraction brusque et violente des muscles extenseurs du pied qui s'insèrent à la face antérieure du péroné, mais Robert (1) admet avec Tillaux que cette contraction doit être combinée avec un renversement du pied en dedans amenant d'abord la distension des ligaments de l'articulation péronéo-tibiale supérieure, puis leur déchirure à cause de la résistance de l'os; les muscles interviendraient en dernier lieu pour produire le déplacement.

Le signe le plus frappant de la luxation est la saillie en avant de la tête du péroné, qui se rapproche plus ou moins de la crête du tibia, et l'existence d'un vide au siège normal de cette tête ; dans le fait de Robert, le tendon du biceps ne décrivait pas sur l'extrémité supérieure de l'os la courbe signalée chez la blessée de Jobard. La jambe est demi-fléchie, le pied renversé en dehors et il peut exister, à la partie inférieure du membre, une douleur vive imputable à la distension des ligaments interosseux ou à la déchirure de quelques fibres musculaires.

La *réduction* s'obtient par une pression d'avant en arrière exercée sur la tête du péroné à l'aide des pouces, le pied étant au préalable fléchi sur la jambe et celle-ci sur la cuisse.

Luxations en arrière. — Elles sont consécutives à une violente contraction du biceps; l'entorse des deux articulations, dont Bouilly a relaté l'observation et que nous avons signalée au chapitre des *entorses en particulier*, peut être considérée comme le premier degré du déplacement.

Le signe principal est constitué par le relief anormal sous-cutané

que si le ménisque, profondément altéré ne constituait plus qu'une sorte de corps étranger plus nuisible qu'utile au bon fonctionnement du membre.

(1) Robert, *Rec. de mém. de méd. milit.*, 1879, 3e série, p. 302.

que fait la tête de l'os en arrière de la tubérosité externe du tibia; la palpation fait sentir une corde tendue qui est le tendon du biceps; Dubreuil a noté qu'il existait chez son blessé une sensation de froid et d'engourdissement de la région péronière, attribuable à une compression du sciatique poplité externe.

Presque toujours la luxation se réduit assez facilement par une pression simple exercée sur la tête de l'os, le genou étant fléchi, mais il est malaisé de la maintenir réduite et il est nécessaire d'immobiliser le membre dans un appareil pendant une dizaine de jours, le genou mis en flexion de façon à relâcher le biceps (1).

XIV. — LUXATIONS DU PIED.

LUXATIONS TIBIO-TARSIENNES, DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU TIBIA SUR LE PIED, OU DU PIED SUR LA JAMBE (2).

La grande majorité des chirurgiens qui ont relaté des observations de luxations tibio-tarsiennes employant le terme de « luxations du pied sur la jambe », nous croyons plus pratique de les imiter au lieu de rapporter le déplacement au tibia, et nous reconnaîtrons quatre luxations du pied : en *dehors*, en *dedans*, en *arrière*, en *avant*; la plupart d'entre elles se compliquent de fractures du péroné, du tibia ou même de ces deux os à la fois.

Luxation du pied en dehors (*du tibia en dedans*). — Elle se produit en général dans une chute sur la plante du pied avec renversement en dehors ou par l'effet d'un coup porté directement sur la région externe de la jambe, d'une torsion violente du pied en dehors, quand, par exemple, on essaye de marcher avec une fracture du péroné.

Sauf des cas rares, cette luxation s'accompagne ordinairement d'une fracture du péroné à 5 ou 6 centimètres au-dessus de la pointe malléolaire, quelquefois d'arrachement de la malléole interne ou des ligaments qni s'y insèrent, souvent d'un diastasis de la jointure péronéo-tibiale inférieure. L'astragale peut avoir pivoté sur son axe longitudinal de façon que, sa surface externe regardant en haut et en dehors, son bord supéro-externe se place sous la partie moyenne de la

(1) Hirchlarg, *Arch. für klin. Chir.*, 1889, p. 198.

(2) Poinsot, De l'intervention dans les luxat. compliq. du cou-de-pied. Paris, 1877. — Delorme, *Dict. de méd. et chir. prat.*, art. Pied. — Chauvel, *Dict. encycl. des sc. méd.*, art. Pied. — Augarde, Luxat. du pied (*Rec. de mém. de méd. milit.*, t. XXXVI, p. 168). — Gibbons, Trois luxat. compliquées tibio-tarsiennes traitées par la conserv. (*New York med. Journ.*, 1890, p. 445). — Ausset, *Gaz. hebdom.*, 1er octobre 1892. — Rochet, *Mercredi méd.*, 14 mars 1894. Voir aussi *Congrès franç. de chir.*, 1886, Mollière, et Severanu (de Bucarest).

Thèse de Paris : Echeverria, 1874.

Thèse de Strasbourg : Desprès-Lepage, 1866.

Thèse de Lyon : Thoviste, 1883.

facette articulaire horizontale du tibia ; quelquefois il se déplace directement sans subir de rotation, la partie interne de sa poulie entrant en rapport avec la zone externe de la surface cartilagineuse du tibia ; les deux os peuvent même abandonner complètement leurs rapports normaux.

Symptomatologie. — Le pied est dans l'abduction, la plante regardant en bas et en dehors ; le bord externe est relevé ; quelquefois, quand l'astragale n'a pas subi de rotation, ce renversement du pied est peu prononcé (fig. 103). L'axe de la jambe tombe en dedans de l'as-

Fig. 103. — Luxation de l'extrémité inférieure du tibia en dedans (du pied en dehors).

tragale ; la malléole tibiale fait une saillie notable au côté interne de la jointure et, le péroné étant d'ordinaire rompu, on constate à la partie inféro-externe de la jambe l'existence d'une dépression très marquée (coup de hache de Dupuytren). L'espace intermalléolaire est agrandi ; les mouvements actifs sont impossibles et les mouvements passifs douloureux.

Huguier, sous le nom de *luxations par rotation*, a décrit un cas dans lequel le pied, tout en restant fixé à angle droit sur la jambe, reposait par son bord externe sur le plan du lit, son bord interne regardant en avant et le talon en dedans ; Thomas (1), Soubie ont relaté des faits à peu près identiques. Dans l'observation d'Ausset il y avait déplacement incomplet du pied en dehors et en arrière.

Luxations du pied en dedans (*du tibia en dehors*). — Elle se

(1) Thomas, *Revue de chir.*, 1887.

produit dans les mêmes conditions que la variété précédente, le pied étant mis dans l'adduction forcée, ou le choc portant sur la partie inféro-interne de la jambe, et se complique ordinairement de plaie ou de fractures isolées ou concomitantes du péroné ou du tibia (12 fois sur 20, Malgaigne); l'astragale pivote habituellement sur son axe antéro-postérieur en se portant en dedans, mais il peut être porté plus ou moins dans cette direction sans subir de rotation, et abandonner complètement ou non la surface articulaire du tibia.

Symptomatologie. — Tantôt le pied est transporté à la partie interne sans déviation marquée ou bien il est en adduction, le bord interne, qui paraît concave, est relevé, le bord externe, d'apparence convexe, est abaissé, et la plante tournée en dedans (fig. 104). En dehors on sent le relief de la malléole externe surplombant une dépression dans laquelle on peut sentir la poulie astragalienne; la malléole interne est habituellement cachée au fond de l'angle formé par la jonction de la jambe et du pied, et les mouvements passifs sont limités ou douloureux.

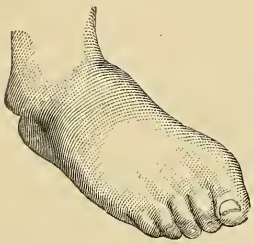

Fig. 104. — Luxation du pied en dedans.

Comme fait analogue à la luxation en dehors par rotation de Huguier, on peut signaler l'observation de Thoviste, prise dans le service de Polosson, et qui a trait à un déplacement en dedans par rotation; le pied était placé transversalement, la pointe en dedans, le talon en dehors, la face externe en avant, et tellement remonté derrière les os de la jambe que la face externe de l'astragale correspondait à la partie postérieure du tibia; il existait en avant une large plaie par laquelle le tibia et le péroné faisaient saillie; au bout de trois mois le blessé pouvait marcher.

Luxation du pied en arrière (*du tibia en avant*). — Cette variété assez rare est produite par une extension violente du pied fixé dans une rainure ou engagé sous un objet pesant pendant que le corps tombe en arrière, ou sous l'influence d'un choc portant sur la face postérieure des deux os de la jambe, comme il est signalé dans le cas de Sanson et de Rochet (dans une chute du blessé l'ischion était arrivé au contact du talon). Henke a étudié le mécanisme de ces luxations qui se produisent par le glissement d'arrière en avant sur l'astragale du bord supérieur du tibia appuyé, d'abord, sur la fossette située derrière le bord postérieur de la poulie astragalienne.

Anatomie pathologique. — Lorsque le déplacement est complet, le bord antérieur du tibia correspond au scaphoïde et son bord postérieur appuie sur le bord de l'astragale; les ligaments latéraux sont rompus ou les malléoles arrachées; quelquefois il existe une fracture de la partie postérieure du plateau tibial. Dans le fait de Rochet on constata une rupture des vaisseaux tibiaux antérieurs au niveau de

l'interligne, imputable au traumatisme. Quand le déplacement est incomplet le bord postérieur du tibia s'arrête sur le milieu de la poulie astragalienne.

Symptomatologie. — Le pied est étendu, les orteils abaissés et le talon relevé ; ordinairement il n'y a pas de déviation latérale (fig. 105). La face dorsale du pied est raccourcie et le talon allongé proportionnellement ; l'axe de la jambe est reporté en avant. En examinant le pied de face on constate l'existence d'une saillie antérieure formée par le bord tranchant horizontal du tibia soulevant les tendons extenseurs et surplombant une dépression transversale. En arrière, le tendon d'Achille décrit une courbe accusée à concavité postérieure, et, de chaque côté de ce tendon, on trouve une gouttière au fond de laquelle la poulie astragalienne peut être sentie ; les mouvements provoqués sont impossibles ou très douloureux. Tous ces signes sont moins accusés quand le déplacement est incomplet, ce qui explique pourquoi Berger et Cooper l'ont confondu avec une entorse ; le gonflement des parties rend, du reste, quelquefois, l'exploration de la région difficile.

Fig. 105. — Luxation du pied en arrière.

Luxation du pied en avant (*du tibia en arrière*). — Complète ou incomplète, cette forme de déplacement très rare se produit soit dans la flexion forcée (luxation par glissement oblique de Huguier), soit par l'effet d'une impulsion violente repoussant le pied en avant ou les os de la jambe en arrière (glissement direct ou luxation en tiroir).

Quand la luxation est complète, le bord antérieur du tibia se trouve en arrière de la poulie de l'astragale ; si elle est incomplète l'arête tibiale correspond au milieu de cette poulie ; habituellement coexiste une fracture de la malléole interne.

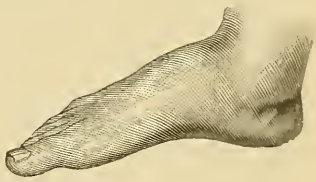

Fig. 106. — Luxation du pied en avant.

Les signes consistent en : allongement de la face dorsale du pied, mesurant de 1 à 3 centimètres ; disparition de la saillie du talon ; effacement des deux gouttières qui bordent le tendon d'Achille (fig. 106). Le pied est fléchi, quelquefois étendu. En avant, on peut avec les doigts sentir la poulie astragalienne, en arrière le bord postérieur saillant du tibia. Les malléoles sont abaissées, d'où il résulte un raccourcissement de la jambe qui peut aller jusqu'à un demi-pouce. (Smith.)

Je me bornerai à signaler la *luxation en haut* qui s'accompagne de fracture du péroné et qui est caractérisée par l'ascension de l'astra-

gale enclavé entre les deux os de la jambe (Dupuytren et Schwartz), d'où le raccourcissement du membre et l'élargissement considérable de l'espace intermalléolaire.

Diagnostic. — L'examen attentif des saillies osseuses au point de vue de leur morphologie et de leur situation, 'abolition à peu près complète des mouvements passifs, la nature des déformations permettront de distinguer les déplacements des entorses ou des différentes fractures dont la région du cou-de-pied peut être le siège. Nous ferons, plus à propos, le diagnostic différentiel avec les luxations de l'astragale quand nous étudierons ces dernières.

Pronostic. — En général, quand il n'y a pas de complications, le pronostic n'est pas grave. Cependant il doit être réservé, particulièrement dans les déplacements du pied en arrière en raison des difficultés de réduction ou de contention qui se montrent assez fréquemment dans cette variété.

Traitement. — La réduction des luxations en dedans et en dehors s'obtient en saisissant le pied placé dans la position moyenne pendant qu'un aide fait la contre-extension sur la jambe fléchie sur la cuisse, et en exerçant des tractions combinées avec des pressions latérales directes sur les saillies osseuses; de légers mouvements de circumduction pourront parfois favoriser la manœuvre de coaptation. Le déplacement corrigé on immobilisera le membre dans une gouttière qu'on remplacera, quand le gonflement aura disparu, par un appareil inamovible. L'attelle de Dupuytren pourra être utilisée dans les luxations en dehors lorsque la déformation menace de se reproduire, mais un plâtre bien appliqué peut rendre les mêmes services.

On réduit la luxation du pied en avant, le blessé étant au préalable anesthésié, en appuyant, par exemple, la face postérieure de la jambe contre un plan résistant (le bord d'une table), le talon restant libre. Si le pied est fortement fléchi, on exagère encore la flexion avant de faire la propulsion en arrière. Hueter, par ce moyen, a réduit une luxation datant de six mois.

Dans les déplacements du pied en arrière, la réduction, d'après Malgaigne, n'échoue jamais surtout si on a eu soin de chloroformiser le blessé. On fléchit la jambe sur la cuisse, on attire d'une main le talon en avant tandis que de l'autre on refoule le tibia en arrière et dès que les surfaces glissent l'une sur l'autre on porte le pied dans la flexion. Par contre la contention est souvent difficile à établir, le tibia tendant à repasser en avant. Dans un cas rebelle, Malgaigne appliqua sa pointe enfoncée dans la face antérieure de l'os; Verneuil, Richet, Follet, Guermonprez, en présence de faits analogues, eurent recours à des appareils spéciaux; Roux, Malle, Valentin, Harrisson sectionnèrent le tendon d'Achille, procédé qui pourrait être utilisé comme dernière ressource. Avec Hamilton et Ch. Nélaton nous croyons qu'un appareil plâtré bien fait, appliqué quand la réduction est complète, peut

suffire pour maintenir la correction du déplacement, sinon on pourrait, suivant le conseil du chirurgien américain et comme l'a fait Forgue, renfermer le membre dans une boîte de Baudens : « La traction élastique continue sur le fond de la boîte nous a permis de lutter contre le gastrocnémien ; deux anses, dont l'une refoulait le tibia d'avant en arrière, tandis que l'autre poussait d'arrière en avant le talon, qui se réfléchissaient sur les trous latéraux de la boîte, ont maintenu la réduction. » Les bandes seront en coton et auront 15 à 20 centimètres de large.

Dans le chapitre traitant des *Luxations de l'astragale*, nous dirons comment il faut se conduire en face des luxations anciennes non réduites.

LUXATIONS TIBIO-TARSIENNES COMPLIQUÉES.

Les luxations tibio-tarsiennes se compliquent fréquemment, soit primitivement, soit consécutivement, d'accidents plus ou moins graves sur lesquels il est nécessaire d'insister quelque peu.

Les complications primitives consistent : en plaies des parties molles siégeant habituellement sur les parties latérales de la région, de forme curviligne, ouvrant ou non passage aux extrémités osseuses, quelquefois étendues, béantes, exposant largement l'articulation, ou bien étroites au point de gêner la réduction de l'extrémité osseuse issue au dehors ; en fractures des malléoles à leur base ou du tibia en dehors suivant une direction longitudinale ; en ouverture des gaines synoviales, ruptures des vaisseaux et des nerfs tibiaux antérieurs ou postérieurs.

Consécutivement on peut observer l'arthrite suppurée avec son cortège d'accidents locaux et généraux, la septicémie et surtout la gangrène soit par infection, soit par déchirure des vaisseaux et des nerfs ou encore par compression, celle-ci pouvant être causée par un os déplacé mal contenu, ou par un appareil contentif trop serré. Ainsi, dans le fait de Rochet, la gangrène paraît devoir être attribuée à un appareil compressif défectueusement appliqué par un rebouteur sur une luxation du pied en arrière, la vitalité des tissus étant déjà compromise par une rupture de tout le paquet vasculo-nerveux de la région antérieure du cou-de-pied.

On peut dire, à l'époque actuelle, que le pronostic de ces traumatismes compliqués est aussi favorable qu'il était grave il y a quelque trente ans, non seulement *quoad vitam*, mais encore au point de vue du résultat fonctionnel.

Traitement. — Trois modes d'intervention qu'on opposait autrefois les uns aux autres, bien qu'ils aient chacun leurs indications propres,

(1) In Forgue et Reclus, *loc. cit.*

se présentent au chirurgien : la *réduction*, la *résection*, l'*amputation*.

Réduction. — D'une façon générale elle doit être tentée si l'on arrive immédiatement après l'accident, mais toute manœuvre sera précédée d'un lavage soigneux de la région, de l'articulation béante et des os luxés, avec une solution de sublimé chaude : on aura soin d'envoyer profondément et dans toutes les directions le jet liquide, de façon à bien pénétrer dans tous les recoins et anfractuosités du foyer traumatique ; rien n'empêche du reste de faire baigner le membre dans la solution antiseptique. Si l'un des os ou les deux font saillie au dehors, on débride la plaie pour peu que son étroitesse apporte quelque obstacle à la réduction ; après avoir placé un drain profond allant jusque dans l'articulation ouverte, et sans suturer la plaie dont les lèvres seront maintenues écartées par quelques lambeaux de gaze iodoformée, on recouvre le membre d'un pansement antiseptique remontant jusqu'au genou et enveloppant tout le pied, et l'on applique un appareil plâtré immobilisant la jointure en bonne position. Si tout va bien, le premier pansement sera changé le quatrième ou le cinquième jour, ce qui permettra d'enlever le drain ; si l'examen de l'état local ou général montre que des phénomènes infectieux commencent à se déclarer on agira comme nous l'avons dit en traitant des *Plaies articulaires*.

Résection. — Elle sera parfois rendue nécessaire au début quand la saillie osseuse s'oppose absolument à la réduction, quand l'infection, en raison du temps écoulé entre l'accident et l'arrivée du chirurgien, a eu le temps de se faire dans la plaie mal pansée, ou quand l'asepsie des os incrustés de terre, de graviers, paraît ne pouvoir être obtenue. Ces résections atypiques seront aussi économiques que possible ; à moins de contre-indications absolues il faudra, comme le veut Ollier, laisser les malléoles en place tant qu'elles ne sont pas broyées ou divisées en éclats. Dans tous les cas il faut en conserver le plus possible afin de les faire ressouder et de reconstituer par cela même les branches de la mortaise. Si on est obligé d'enlever le plateau tibial luxé avec sa malléole libérée de toute attache, on cherchera, par une coupe modelante de l'os, à remplacer la saillie malléolaire. Le péroné pouvant être fracturé plus ou moins haut au-dessus de l'article, on n'y touchera pas si le rapprochement de l'astragale de la surface de section du tibia peut être obtenu, le pied restant d'aplomb, en faisant chevaucher les fragments. Mais quand ce rapprochement ne pourra s'effectuer sans qu'on soit obligé de presser fortement sur le pied pour faire remonter le fragment inférieur du péroné, on retranchera sur celui des fragments de cet os qui se présente le premier à la plaie, un segment égal à celui qu'on a enlevé au tibia. Enfin quand le péroné est cassé très haut sans plaie, on le découvre par une incision longitudinale au-dessus de la malléole, et, à ce niveau, on résèque la hauteur

d'os voulue ; il faut chercher, par tous les moyens possibles, à garder, en somme, la malléole externe.

Si l'on s'est trouvé dans la nécessité d'enlever les deux prolongements de la mortaise, ou même l'externe seul, on ne recherchera que l'ankylose du pied à angle droit ; sinon, quand la suppuration aura été évitée, on pourra compter sur la formation d'une néarthrose et le rétablissement ultérieur du fonctionnement de cette jointure, ainsi que le montrent les faits multiples colligés par Poinsot, et nombre d'exemples plus récents.

A la période secondaire, la résection pourra trouver aussi des indications dans l'abondance de la suppuration, la violence de la réaction, la dénudation des os malades, etc.

Lorsque les muscles ou leurs tendons ont été arrachés ou rompus par la violence on cherchera, quand le délabrement n'est pas trop grand, à les suturer et à les replacer dans leur gaine, de façon à éviter les déviations secondaires du pied imputables à la prédominance d'action de leurs antagonistes. Si leur suture ou leur réintégration n'étaient pas praticables on pourrait, comme l'a conseillé Verneuil (1), réséquer préventivement les tendons des muscles antagonistes.

Amputation. — L'amputation ne sera primitivement indiquée que dans les délabrements considérables rendant la gangrène inévitable : broiement des os, rupture des vaisseaux et des nerfs, et plus tard par l'ostéomyélite, la septicémie gangreneuse, etc. Pour parer à tout risque de sphacèle par compression, on aura soin, dans l'application des bandages divers nécessités par la contention des surfaces articulaires réduites préalablement, de ne pas exercer de constriction forte au niveau des téguments de la région du cou-de-pied.

LUXATIONS DE L'ASTRAGALE (2).

C'est à Broca et à Malgaigne que revient l'honneur d'avoir établi, sur des bases positives, l'histoire des luxations de l'astragale qui peut abandonner ses rapports avec le scaphoïde et le calcanéum, tout en restant uni aux os de la jambe : luxations *sous-astragaliennes*, ou perdre toute connexion avec les os du tarse et de la mortaise péronéo-tibiale : luxations *doubles ou totales*.

(1) Verneuil, *Bull. de la Soc. de chir.* 1882.

(2) Broca, *Mém. de la Soc. de chir.*, 1853, p. 566. — Malgaigne, Traité des luxations. — Hancok, On Surgery of the human foot. London, 1873. — Quénu, *Bull. de la Soc. anat.*, 1882, p. 382 et *Bull. de la Soc. de chir.*, juillet 1894. — Rochet, Mécanisme des luxations doubles de l'astragale (*Revue d'orthop.*, 1890, n° 6). — Régnier et Marchand (G.), *Bull. de la Soc. de chir.*, 1890, p. 90 et 112. — Le Dentu *Clin. chir.*, p. 227. — Delmas, *Arch. de méd. milit.*, 1890, p. 249. — Bergmann, *Arch. für klin. Chir.*, t. XLII, 3 et 4. — Seiler, *Correspondenz blatt für Schweiz. Aerzte*, 1893, p. 554 et *Revue méd. de la Suisse rom.*, 1893. — Vitrac, *Journ. de méd. de Bordeaux*, décembre 1893. — Pick, *Lancet*, 26 mars 1892.

Consulter aussi l'art. Pied, du *Dict. de Médecine et de Chirurgie de Jaccoud*, par Delorme.

Thèse de Lyon : Dehoey, 1894.

Luxations sous astragaliennes. — Elles ne sont pas bien fréquentes, puisque Stimson, en 1888, n'a pu en réunir que vingt-sept cas auxquels on pourrait ajouter les faits de Gérard Marchand et de Gandolphe (1).

Les auteurs divisent généralement ces déplacements, d'après la direction nouvelle prise par l'os, en : luxations en dedans, en dehors, en avant, en arrière, obliques dans les différentes positions intermédiaires. Pour simplifier les choses, Quénu a proposé une nouvelle classification que nous adopterons et dont l'avantage réside dans sa plus exacte conformité avec le mécanisme des faits observés. Nous reconnaîtrons donc trois types de luxations : 1° les luxations *dorsales* qui sont *directes en avant* (rares), *obliques en avant* et en *dehors* (communes), *directes* en *dehors* et en *avant* ; 2° les luxations *marginales* (bord interne du pied) ; 3° les luxations en *arrière* (exceptionnelles).

Il n'existe que deux exemples de luxation directe en avant, celui de Mac Donnell qui a trait à Carmichaël et celui de Thierry ; dans les deux faits le déplacement survint dans une chute violente, le choc portant sur la partie antérieure du pied. Rognetta a reproduit la lésion expérimentalement en sectionnant le ligament interosseux, en fixant le pied, le talon élevé, et en refoulant la jambe en arrière, ce qui soulève la tête astragalienne au-dessus du scaphoïde.

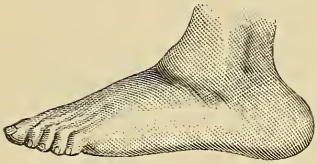

Fig. 107. — Luxation en avant sous-astragalienne.

Les principaux symptômes sont : extension du pied et légère adduction, raccourcissement du dos du pied, saillie exagérée du talon, concavité prononcée formée par le tendon d'Achille. La tête de l'astragale, qui repose sur le scaphoïde et les cunéiformes, fait relief sous la peau, et on trouve en arrière du tubercule interne scaphoïdien une dépression correspondante à la cavité articulaire évacuée (fig. 107).

Dans la luxation oblique en avant et en dehors, la tête de l'astragale s'appuie sur le cuboïde et sur la partie la plus externe du scaphoïde et l'os subit une légère rotation en dehors autour de son extrémité postérieure comme centre. Le pied est dans l'extension et l'adduction forcée, la pointe tournée en dedans ; en suivant la face interne de la jambe on trouve au-dessous de la malléole interne une dépression antéro-postérieure dans laquelle on peut enfoncer le doigt, tandis qu'il existe, sur la face externe du cou-de-pied, en avant et au-dessous de l'apophyse péronière, une tumeur arrondie, dure, formée par l'os luxé.

Le caractère différentiel de la luxation directe en dehors et en

(1) Dehoey, thèse de Lyon, 1894.

avant, c'est que, dans cette dernière, l'astragale, tout en reposant sur le cuboïde, a été projeté en dehors tandis que le calcanéum a glissé en dedans, d'ou la formation d'un vide au-dessous du corps de l'astragale qui fait saillie sous la peau. Le pied est dans l'adduction forcée, le cou-de-pied brisé en forme de baïonnette, l'avant-pied raccourci et le talon allongé, la malléole externe est saillante et l'interne profondément cachée; enfin l'arête interne du scaphoïde est rapprochée du calcanéum, dont il est facile de sentir la petite apophyse (fig. 108).

On admet communément que ces deux dernières variétés se produisent dans une chute sur le bord externe du pied, c'est-à-dire dans l'adduction forcée. Quénu, se basant sur l'observation d'un fait clinique et sur les expériences cadavériques qu'il a instituées, fait jouer un rôle important au ligament annulaire antérieur du tarse dans la production de ces déplacements. Pour lui, le déboîtement s'opère lorsque ce ligament vient à se relâcher sous l'influence d'une flexion exagérée du pied combinée avec une torsion; la tête astragalienne glisse d'abord hors de sa cavité, puis survient une contracture du triceps sural qui, maintenant le pied étendu sur la jambe, détermine, au même moment, une tension du ligament antérieur et la fixation de l'os dans sa position nouvelle. Ces considérations ont plus qu'un intérêt théorique, et leur connaissance au point de vue du manuel opératoire de la réduction est des plus importantes.

Fig. 108. — Luxation sous-astragalienne en dehors.

Luxations marginales. — Fréquentes, relativement aux autres variétés, elles sont déterminées par des causes directes agissant sur le pied ou des causes indirectes: chutes d'un lieu élevé le pied étant porté dans l'abduction; dans le fait de Gangolphe, le blessé était tombé en bas d'une échelle sur la plante du pied, mais le bord externe avait porté en même temps sur le bord libre du trottoir, d'où la bascule de ce bord en haut et en dehors.

En se déplaçant, la tête astragalienne déchire la partie interne de la capsule scaphoïdienne, s'applique sur le scaphoïde entre le tendon du jambier antérieur en avant et en dedans et le jambier postérieur en arrière, ou bien, subissant une rotation en dedans plus étendue, passe en arrière du tendon du tibia postérieur qui la côtoie en haut.

Symptomatologie. — Le pied est en abduction et en rotation en dehors si la tête est luxée en arrière du tendon tibial postérieur, ou porté en totalité en dehors sans renversement ni dans sa plante ni dans ses bords quand la tête passe entre les deux tendons. L'axe du membre, au niveau du cou-de-pied, est brisé en forme de baïonnette.

En dehors existe, au-dessus du calcanéum, une dépression profonde ; en dedans, au-devant et en dessous de la malléole interne très saillante, on rencontre une tumeur dure osseuse formée par l'astragale. Ajoutons que la partie antérieure du pied paraît raccourcie et la postérieure allongée (fig. 109).

Fig. 109. — Luxation sous - astragalienne en dedans.

Luxation en arrière. — On en connaît deux exemples, un de Parise, un autre, incomplet, de Broca. Les os de la jambe ainsi que l'astragale se portent en arrière dans un mouvement de flexion forcée du pied qui garde cette position et paraît allongé en avant. Au niveau du cou-de-pied existe une saillie osseuse précédée d'une dépression, tandis qu'en arrière le talon effacé est surmonté d'une tuméfaction soulevant le tendon d'Achille et constituée par la partie postérieure du corps de l'astragale.

Pour éviter toute redite, nous exposerons dans le chapitre suivant ce qui a trait aux complications et au diagnostic.

Pronostic. — Même dans les cas simples, qui sont rares du reste, il présente une certaine gravité, basée sur les difficultés que la réduction peut rencontrer. Sur vingt-trois cas réunis par Poinsot, treize fois la correction du déplacement a été obtenue et dix fois elle a échoué. Sans doute l'irréductibilité n'entraîne pas irrévocablement la perte de l'usage du membre et le rétablissement des fonctions a été signalé dans la proportion de 22 p. 100 environ, mais, en général, elle est suivie soit de troubles fonctionnels graves soit d'accidents inflammatoires locaux qui forcent le chirurgien à intervenir tôt ou tard par une opération sanglante.

Traitement. — Cas simples. — La réduction sera tentée le plus tôt possible avec le secours de l'anesthésie, et ses manœuvres différeront, nécessairement, avec chaque variété. Jusqu'ici, dans les luxations dorsales, on recommandait de tirer le pied dans l'extension et de repousser directement la saillie osseuse avec les pouces, en prenant point d'appui sur la partie opposée du pied. Or Quénu a démontré dernièrement que l'extension amène la rigidité du ligament annulaire antérieur qui s'interpose alors comme une sorte de rideau entre l'os luxé et sa cavité de réception. Il en résulte que, lorsqu'on aura affaire à une luxation dorsale oblique ou directe, il faudra d'abord exagérer la flexion du pied sur la jambe et son adduction, ce que le chirurgien fera facilement en appliquant par exemple la plante contre sa poitrine pendant qu'un aide maintient la jambe empoignée à pleines mains ; appuyant alors fortement sur la tête de l'astragale, d'avant en arrière avec le talon de la main, l'opérateur ramène progressivement le pied dans l'attitude normale.

Dans les luxations marginales il faut, d'après Delorme : « Exercer l'extension sur le pied saisi à la fois par le talon et par sa partie antérieure, la contre-extension étant faite au niveau du genou, après avoir eu soin de fléchir fortement la jambe sur la cuisse. Cela fait, le chirurgien, placé en dehors du membre, repousse en arrière et en dehors les os de la jambe, pendant qu'avec son genou il reporte le calcanéum en dedans. Il faut parfois combiner une traction directe du pied en avant au refoulement en arrière des os de la jambe et de l'astragale. »

La réduction des luxations en arrière serait obtenue par la propulsion combinée du pied en arrière et des os de la jambe en avant.

Dans tous les cas, quand la coaptation des surfaces sera obtenue, on immobilisera le membre aussi complètement que possible pendant une quinzaine de jours, et un appareil inamovible permettant la marche sera, au bout de ce laps de temps, appliqué et gardé au moins pendant vingt jours.

En étudiant les complications, nous dirons quel est le traitement applicable aux luxations irréductibles,

Luxations doubles de l'astragale. — L'astragale peut se luxer en *avant*, en *dehors*, en *dedans* en *arrière*, dans *chacune* des *directions intermédiaires* à ces quatre points principaux, ou subir une *rotation* sur un de ses axes avec ou sans *transport latéral.*

Étiologie. — Ces luxations succèdent ordinairement à une violence considérable, par exemple à une chute faite d'un lieu élevé sur la plante du pied et s'accompagnant d'un mouvement forcé d'adduction (luxation en dehors), d'abduction (luxation en dedans), de flexion (luxation en arrière), d'extension (luxation en avant). Quelquefois il a suffi que le blessé, en descendant un escalier, chargé d'un lourd fardeau (Delmas), manquât une marche pour que le déboîtement se produisît ; dans d'autres cas on trouve signalés l'engagement du pied entre les rayons d'une roue de voiture en marche, dans un volant de machine à vapeur, ou sa compression brusque entre deux surfaces inégales.

Rochet, qui a étudié expérimentalement le mécanisme des luxations doubles de l'astragale, est arrivé aux conclusions suivantes : Ces déplacements réclament pour leur production une force énorme et des sujets jeunes vigoureux à os résistants. Un choc brusque portant sur l'extrémité supérieure du tibia est transmis intégralement et de haut en bas par cet os à l'astragale ; celui-ci, pressé entre le tibia et le calcanéum, glisse sur ce dernier, s'incline dans tel ou tel sens suivant l'attitude préalable du pied, brise le ligament interosseux astragalo-calcanéen et sort de sa cavité de réception. La jambe et le pied doivent être l'un par rapport à l'autre dans une attitude spéciale autre que celle de la station debout normale, de façon que l'astragale puisse glisser sur ses facettes calcanéennes devenues obliques grâce à l'inclinaison du pied dans tel ou tel sens. L'astragale,

presque complètement énucléé par une fente des ligaments, peut réintégrer tout de suite sa loge sous l'influence d'un mouvement nouveau se produisant, une fois le traumatisme épuisé, et, alors même que tous les liens sont rompus, la luxation paraît n'avoir pas existé (cas de Poncet).

Symptomatologie. — 1° *Luxations en avant.* — A. *Directe.* — Son existence est contestable. L'astragale repose sur le scaphoïde, fait saillie au milieu du cou-de-pied et peut être légèrement mobilisé quand on le prend entre les doigts ; une dépression existe en arrière du tubercule scaphoïdien, l'axe du membre est peu dévié et le pied est dans une extension modérée.

B. *Luxations en avant et en dehors* (fig. 110). — L'astragale, qui s'est porté sur le cuboïde et les cunéiformes, soulève les téguments :

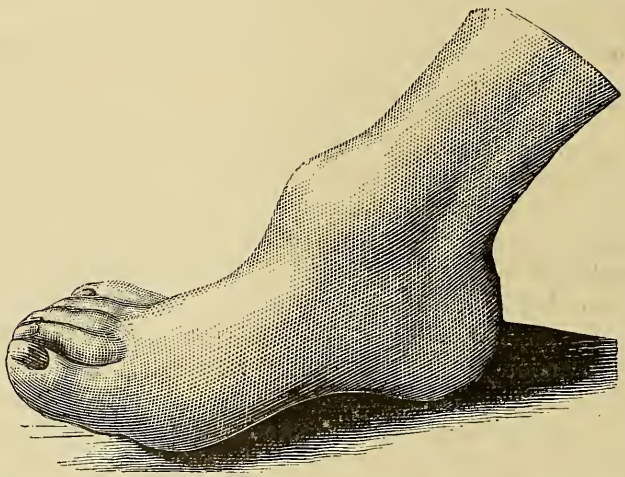

Fig. 110. — Luxation de l'astragale en avant et en dehors (Musée du Val-de-Grâce).

le pied est en *varus* et la malléole externe forme une saillie prononcée ; en arrière du scaphoïde se trouve une dépression.

C. *Luxations en avant et en dedans.* — Relief de l'astragale en avant de la malléole interne : quelquefois la tête articulaire regarde en bas, l'os ayant subi un mouvement de rotation. Le pied est dans l'abduction ; en avant de la malléole externe se trouve un vide plus ou moins considérable. L'astragale fait saillie au-devant du tibia, ou bien, lorsqu'est venu à s'opérer un mouvement de rotation d'un quart de cercle, on sent sa poulie au-dessous de la malléole interne ; l'os est tantôt fixe, tantôt mobilisable. Cette luxation s'accompagne souvent et primitivement de plaie des parties molles.

2° Luxations en arrière. — A. *Luxations directes.* — Le pied n'est pas dévié mais un peu raccourci en avant, les os de la jambe ayant

glissé dans ce sens. En avant du tibia et en arrière du scaphoïde existe une dépression qui manque lorsque l'astragale a subi une fracture au niveau de son col, le fragment postérieur ayant seul été repoussé en arrière. Au-dessus du calcanéum on sent une tumeur osseuse dressée entre le tibia et le tendon d'Achille qui est soulevé.

B. *Luxations en arrière et en dehors.* — Pied raccourci sans déformation marquée. Dans le cas unique de Turner l'astragale logé derrière la malléole externe avait subi un mouvement de rotation sur son axe et sa poulie regardait en dehors.

C. *Luxations en arrière et en dedans.* — Sur les cinq faits colligés par Delorme, quatre fois la tête astragalienne était demeurée en place et trois fois il y avait fracture concomitante des os de la jambe. En arrière de la malléole interne entre elle et le tendon d'Achille on peut palper les bords et les faces de l'astragale qui est fixé ou mobile. Dans un cas de Malgaigne le gros orteil était fléchi par suite de la tension du tendon du fléchisseur propre. Dans le fait de Seiber on pouvait sentir en dedans la surface articulaire avec le calcanéum, et il existait des troubles de sensibilité de la plante du pied imputables à la compression du nerf tibial postérieur. L'opération montra que le tendon du jambier postérieur bridait l'os et s'opposait à sa réintégration.

Luxations par rotation. — Dans la rotation, suivant l'axe antéro-postérieur, à 90°, la poulie regarde soit en dedans, soit en dehors, le corps se plaçant soit au-dessous des malléoles, soit dans la mortaise péronéo-tibiale. Dans le premier cas le pied est porté en dehors, la malléole externe est masquée par le calcanéum et, au-dessous et en avant de la malléole interne, on sent la surface de la poulie parallèle au plan malléolaire dont elle déborde le niveau d'environ un doigt; la tête et le col lui font directement suite. Dans le deuxième cas (luxation externe), la face interne de l'astragale répond au plafond tibial, sa poulie à la face interne de la malléole péronière et sa tête au scaphoïde ou au cuboïde ; d'autres fois la poulie se place tout à fait sous la malléole externe et le pied est en *varus*. Si la rotation atteint 180°, on a la luxation sens dessus dessous ou par renversement; la face interne de l'astragale devient externe et sa poulie regarde en bas. Cette variété de déplacement, qui aurait été, d'après Malgaigne, observée trois fois, pourrait, suivant Delorme, être diagnostiquée grâce à une palpation attentive de l'os luxé permettant d'apprécier les dimensions très différentes du diamètre transversal des faces supérieure et inférieure de l'astragale, la disposition des tubercules saillants et l'excavation de sa face inférieure (fig. 111, 112, 113).

Rotation sur l'axe vertical. — L'os subit un mouvement tel que son axe antéro-postérieur devient transversal (rotation à 90°), sa tête débordant la malléole interne ou externe. Dans un cas de Thierry, le déplacement dépassait 90° et la tête était logée entre le bord postérieur de la malléole interne et le tendon d'Achille. Le pied est

Signes différentiels des luxations tibio-tarsiennes, sous-astragaliennes et totales de l'astragale. (Delorme.)

LUXATIONS ANTÉRO-POSTÉRIEURES.						
	LUXATIONS EN AVANT (RARES).			LUXATIONS EN ARRIÈRE.		
	Tibio-tarsiennes.	Sous-astragaliennes.	Totales de l'astr.	Tibio-tarsiennes.	Sous-astragaliennes.	Totales de l'astr. direct. et latér.
1° *Position du pied.*	Pied étendu sans déviation latérale et sans renversement de ses faces. Parfois renversement de la pointe du pied en dehors ou en dedans. L'axe des os de la jambe tombe en avant.	Adduction du pied, bord interne relevé, bord externe abaissé, légère extension. Idem.	Légère extension sans déviation latérale. Axe de la jambe peu dévié.	Pied fléchi légèrement(?). Pas de déviation latérale.	Pied fléchi sur la jambe. Légère adduction.	Pied fléchi sur la jambe, légère adduction. Ni déviation, ni flexion.
2° *Longueur relative de l'avant et de l'arrière-pied.*	Avant-pied raccourci, arrière-pied allongé Dans la luxation incomplète, l'avant et l'arrière-pied ont même longueur. Courbe en arrière du tendon d'Achille.	Avant-pied raccourci, arrière-pied allongé. Courbe en arrière du tendon d'Achille.	Avant-pied, arrière-pied conservant (théoriquement) leur étendue normale.	Axe de la jambe tombe en arrière. Avant-pied allongé (un pouce). Arrière-pied raccourci.	Idem. Idem.	Axe de la jambe un peu en avant ou en arrière. Avant-pied allongé ou raccourci.
3° *Saillies anormales.*	En avant forte saillie formée par l'extrémité tibiale; au-dessous de sa face articulaire profonde dépression. En avant du tibia aucune autre saillie; en arrière saillie de l'astragale non déviée. Peu de dépression en arrière du tubercule du scaphoïde.	Pas de profonde dépression dorsale. Sur le dos du pied reposant sur le scaphoïde et les cunéiformes on constate la saillie de la tête de l'astragale. En arrière du tubercule scaphoïdien, dépression.	En avant des os de la jambe saillie considérable formée par l'astragale dont le corps est reconnaissable à ses trois facettes et la tête à sa forme ronde. Celle-ci repose sur la face dorsale du scaphoïde ou encore répond au milieu de l'espace bimalléolaire. Mobilité de cette saillie sur le pied et du pied sur elle. Dépression en arrière du tubercule du scaphoïde et au-dessus du calcanéum en dehors.	Les malléoles sont reconnues un peu en avant du tendon d'Achille refoulé en arrière quand la luxation est complète. Elles sont rapprochées de la plante. En avant on reconnaît la face supérieure de l'astragale non déviée. Pas de dépression en arrière du tubercule scaphoïdien.	Les malléoles sont reconnues un peu en avant du tendon d'Achille refoulé en arrière, puis, dépassant le niveau de la face postérieure du tibia, on constate une deuxième saillie (bec de l'astragale). Dépression en arrière du tubercule scaphoïdien.	Au-dessus du calcanéum et en arrière des os de la jambe, forte saillie refoulant le tendon d'Achille. A la palpation on reconnaît les surfaces du corps de l'astragale. Cet os regarde directement en arrière, ou en arrière et en dedans, en arrière et en dehors. Dépression rétro-scaphoïdienne.
4° *Longueur du membre.*	Mêmes observations que celles faites à propos des luxations antéro-latérales.			?	Allongement léger.	Raccourcissement.
5° *Mouvements.*	Mouvements actifs d'extension et de flexion impossibles. Mouvements passifs très limités et très douloureux.	Mêmes mouvements difficiles. Mouvements passifs possibles bien que douloureux.	Mêmes mouvements impossibles. Mouvements passifs nuls.	Mêmes mouvements actifs et passifs impossibles.	Mêmes mouvements actifs impossibles. Les mouvements passifs sont possibles mais douloureux.	Mêmes mouvements actifs et passifs impossibles.
6° *Fractures concomitantes.*	Fracture du péroné à peu près constante, de la malléole interne moins fréquente.	?	?	Fractures ou absence de fractures.	Pas de fractures.	Fracture des 2 os (3 fois sur 5); corps de l'astragale séparé du col.

Signes diagnostiques différentiels des luxations tibio-tarsiennes, sous-astragaliennes et totales de l'astragale. (Delorme.)

LUXATIONS ANTÉRO-LATÉRALES.						
	LUXATIONS EN DEDANS.			LUXATIONS EN DEHORS.		
	Tibio-tarsiennes.	Sous-astragaliennes.	Totales de l'astr.	Tibio-tarsiennes.	Sous-astragaliennes.	Totales de l'astr.
1° *Position du pied.*	Abduction du pied. La plante regarde en dehors, le bord externe est relevé, le bord interne abaissé. Parfois abduction sans renversement. L'Axe des deux os de la jambe tombe en dedans.	Abduction du pied. Bord externe relevé; bord interne abaissé; plante regardant en dehors. Parfois abduction sans renversement de la plante. Idem.	Idem. Idem.	Adduction du pied ordinairement avec renversement de la plante en dedans. Parfois adduction sans déviation. L'Axe du tibia tombe en dehors de l'axe du pied.	Idem. Idem.	Idem. Idem.
2° *Long. rel. de l'avant et de l'arrière-pied.*	Conservent tous deux leur étendue normale.	Arrière-pied un peu allongé. Avant-pied un peu raccourci.	Conservent tous deux leur étendue normale.	Conservent tous deux leur étendue normale.	Arrière-pied un peu allongé. Avant-pied un peu raccourci.	Conservent tous deux leur étendue normale.
3° *Saillies anormales.*	En dedans saillie de la malléole interne. Au-dessous dépression puis seconde saillie due au rebord de la poulie astrag. Plus souvent on ne sent pas la poulie et on ne constate qu'une dépression. Pas de dépression en arrière du tubercule scaphoïdien.	Saillie de la malléole interne; au-dessous et en avant saillie de la tête de l'astragale qui repose sur le scaphoïde. Dépression en arrière du scaphoïde et au-dessus du calcanéum en dehors.	Saillie de la malléole interne en avant; saillie volumineuse carrée en arrière, arrondie en avant. On reconnaît par le toucher la face supérieure, les faces latérales, la tête de l'astragale. Mobilité latérale de l'os déplacé. Dépression en arrière du tubercule scaphoïdien et au-dessus du calcanéum en dehors.	En dehors saillie de la malléole externe; en avant on constate la face supérieure de l'astragale, mais l'os fait corps avec le pied. La malléole interne est effacée. Pas de dépression en arrière du tubercule scaphoïdien.	En dehors saillie de la malléole externe, puis en avant saillie de la tête de l'astragale qui repose sur la face dorsale du cuboïde. Malléole interne effacée. Dépression en arrière du tubercule scaphoïde entre lui et la petite apophyse du calcanéum.	Saillie en dehors de la malléole externe, puis en avant saillie de l'astragale. Sa tête arrondie repose sur les derniers cunéiformes ou le cuboïde. On reconnaît la surface articulaire supérieure du corps de l'os et les faces latérales en partie. Mobilité latérale de l'os déplacé, malléole int. effacée. Dépression en arrière du tubercule scaphoïdien.
4° *Longueur du membre.*	Le gonflement, la déviation du pied, la fracture et la déviation des malléoles rendent incertains les résultats que donne la mensuration du membre. Théoriquement les différences de longueur doivent être peu accusées.					
5° *Mouvements.*	Mouvem. actif, extension et flexion impossibles. Passif très ordinairement impossibles.	Mouvem. actifs d'extension et flexion impossibles. Mouvements passifs étendus, bien que douloureux.	Actif et passif très douloureux et très limités.	Actifs impossibles, passifs très ordinairement impossibles.	Difficiles, étendus, bien que douloureux.	Actifs et passifs impossibles ou très limités et très douloureux.
6° *Fractures concomitantes.*	Fracture du péroné à 5 ou 6 centimètres de sa pointe, fréquente. Fracture de la malléole interne assez fréquente.	Fracture du péroné assez fréquente. Fracture de la malléole interne rare.	Idem.	Tantôt fractures, tantôt absence de fractures.	Habituellement pas de fractures des malléoles.	Fractures ou absence de fractures.

affaissé ou très aplati et on peut sentir sous la peau la tête déplacée.

Enfin l'astragale, déjà déplacé dans un sens quelconque ou fracturé au niveau de son col (cas de Guérin et de Denonvilliers), peut pirouetter sur son axe transversal, sa face supérieure devenant antérieure (rotation à 90°). La hauteur de la saillie astragalienne et surtout sa largeur, ainsi que la constatation des tubercules latéraux de sa face inférieure pourraient permettre d'établir le diagnostic.

Pronostic. — Autrefois, même dans les cas simples, le pronostic présentait de la gravité. En effet l'irréductibilité de ces déplacements qui se déclarait dans les deux tiers des cas (43 réductions sur 121 faits, comprenant les statistiques de Broca, Dubreuil, Poinsot), nécessitait le plus souvent une intervention chirurgicale rarement bénigne. Sans doute, huit fois sur quinze cas dont nous connaissons la suite, le

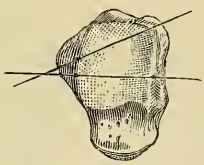

Fig. 111.

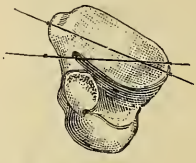

Fig. 112.

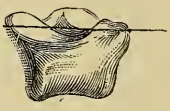

Fig. 113.

Figures destinées à rappeler les dimensions très différentes du diamètre transversal des faces supérieure et inférieure de l'astragale, la disposition des tubercules saillants et l'excavation de sa face inférieure.

maintien de l'os en sa position vicieuse n'a pas eu de très grands inconvénients au point de vue du fonctionnement ultérieur du membre, néanmoins, comme le dit Poinsot, souvent l'état d'infirmité du blessé était assez marqué pour que le chirurgien conservateur n'eut à enregistrer qu'un succès fort douteux. Aujourd'hui l'innocuité des opérations sanglantes faites à temps a modifié considérablement, en l'atténuant, la gravité du pronostic.

Diagnostic. — Nous avons reproduit dans les deux tableaux qui précèdent empruntés à Delorme, les signes diagnostiques différentiels des luxations tibio-tarsiennes, sous-astragaliennes et totales de l'astragale.

Traitement. — Dans les cas non compliqués, pour obtenir la réduction, on commencera par anesthésier le blessé et on fléchira la jambe sur la cuisse de façon à relâcher les muscles du mollet dont la contraction tend à effacer la cavité de réception de l'astragale en approchant le calcanéum des os de la jambe. Un aide maintient fortement la cuisse tandis qu'un autre exerce une extension sur le pied saisi dans les deux mains, l'une embrassant le talon, l'autre la plante dans la concavité de la paume. A l'aide de la saillie de l'éminence thénar, le chirurgien exerce une pression directe sur la tête osseuse qui fait relief. Si le déplacement s'est fait directement en avant, le refoulement est exercé d'avant en arrière, mais l'os doit être préala-

blement ramené dans la ligne droite si son extrémité antérieure s'est déviée en dedans ou en dehors. En cas d'échec on aurait recours à la méthode de Quénu, dont nous avons parlé plus haut.

Dans les déplacements latéraux il est nécessaire de s'aider de mouvements de rotation du pied autour de son diamètre antéro-postérieur; si l'os est en dehors c'est par l'adduction forcée qu'on entr'ouvrira la loge de l'astragale et c'est par l'abduction forcée qu'on atteindra le but si la luxation s'est faite en dedans.

En face d'une rotation sur l'axe antéro-postérieur, en même temps qu'on étend le pied il faut faire basculer l'astragale en dedans dans les luxations externes, en dehors dans les internes, en pressant sur le rebord de la poulie. Ainsi Boyer, dans un cas de luxation interne, étendit fortement le pied, le mit en abduction forcée en l'appuyant sur son genou par le bord interne, et pressa de toutes ses forces sur le bord supérieur de l'os déplacé; l'astragale se retourna et reprit sa place. De même dans les rotations sur l'axe vertical et transversal il faudra d'abord, en appuyant énergiquement sur l'os, lui faire exécuter une bascule en sens contraire avant de le refouler dans sa loge par des pressions directes.

La réduction d'une luxation en arrière sera tentée par le procédé de Blatin : opérer une traction vigoureuse sur le calcanéum de façon à dégager l'os de la rainure astragalienne et à élargir le chemin de retour de l'astragale ; exercer une extension forcée du pied sur la jambe pour dégager le creux calcanéo-astragalien et repousser l'astragale en avant par l'intermédiaire de la partie postéro-supérieure du calcanéum pris comme agent de propulsion.

Nous allons dire quelle est la conduite à tenir en présence d'une luxation irréductible.

Luxations compliquées de l'astragale. — Primitivement, les luxations de l'astragale se compliquent d'une déchirure de téguments dans la plupart des cas, ce qui permet d'établir facilement le diagnostic, l'os se présentant directement à la vue, souvent d'une fracture de l'osselet lui-même ou des os de la jambe, quelquefois d'une rupture des troncs vasculo-nerveux tibiaux antérieurs et postérieurs et des tendons de la région. L'irréductibilité se déclare aussi, fréquemment, dès le début de l'accident, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

Consécutivement, il n'est pas rare d'observer soit une gangrène des téguments distendus par la saillie que forme l'os déplacé, gangrène suivie presque fatalement d'accidents locaux et généraux infectieux, soit une nécrose de l'astragale lui-même entraînant une suppuration persistante comme dans un fait de Le Dentu.

En traitant des luxations compliquées du cou-de-pied, nous avons dit, et nous n'y reviendrons pas, quelle était la conduite à tenir en présence d'une plaie des parties molles avec ouverture de l'articulation, ou d'une rupture des vaisseaux dont les deux bouts doivent être liés

dans la plaie débridée. Nous allons donc nous borner à indiquer quelle est la marche à suivre en présence d'une luxation irréductible exposée ou non.

Les causes invoquées par les auteurs classiques pour expliquer l'irréductibilité sont assez nombreuses. Desault croyait qu'il y avait étranglement de la tête astragalienne par l'ouverture du ligament astragalo-scaphoïdien antérieur, d'où le précepte du débridement. Rognetta l'attribue à la conservation du ligament calcanéo-astragalien maintenant l'os dans sa nouvelle situation et à l'enclavement de la tête entre le scaphoïde et le bord interne du calcanéum. Elle a été mise sur le compte de la constriction exercée par les tendons extenseurs ou jambiers contournant la tête de l'astragale : de fait, dans un cas de Malgaigne, la section du tendon tibial postérieur, et son simple déplacement opéré à ciel ouvert dans l'observation de Seiler, ont permis la réduction. On invoque encore l'engagement de l'onglet transversal tranchant qui termine l'astragale dans la rainure de la face supérieure du calcanéum : mais, fréquemment on trouve ce rebord séparé du corps de l'os par un trait de fracture, ce n'est donc pas lui qui peut être invoqué comme agent d'irréductibilité. Enfin Quénu, dans ces derniers temps, a incriminé, pour les luxations dorsales obliques ou directes, l'interposition du ligament annulaire antérieur entre la tête et la cavité articulaire, interposition qui était réelle dans le déplacement qui nécessita l'intervention de ce chirurgien.

Il est probable, du reste, que ces différentes causes peuvent simultanément ou isolément entrer en jeu dans la création de l'irréductibilité, et il est curieux de voir combien varient, à l'occasion, les difficultés de la réduction, les uns l'ayant obtenue facilement, d'autres, comme Hegar, Wells, Norris, Arnold, Fergusson, Verneuil, Gérard Marchant éprouvant un échec absolu, ou réussissant tout d'un coup, comme Roux, sans savoir ni pourquoi ni comment, après avoir d'abord fait nombre de tentatives infructueuses.

D'après la pratique la plus généralement adoptée, voici, pensons-nous, comment il faut se comporter en présence d'une luxation récente irréductible de l'astragale. S'il n'y a pas de plaie des parties molles, on fera sur la saillie osseuse une incision dépassant largement les limites de la tumeur, parallèle autant que possible à l'axe ou aux bords du pied, et ménageant les tendons et les nerfs ; arrivé sur l'os on l'examine attentivement. S'il est libre ou presque libre, que ses connexions ligamenteuses sont détruites, sa nécrose ultérieure étant certaine ou à peu près, on n'aura qu'à l'enlever, à le cueillir pour ainsi dire, avec le davier de Farabeuf ou un instrument analogue. S'il est fracturé par un trait vertical séparant la tête du corps, et que ce dernier puisse être réduit sans que sa nutrition ait à souffrir, on extirpe simplement la tête ; quand le trait de fracture divise l'os horizontalement en deux segments l'un supérieur, l'autre inférieur,

on enlèvera le premier seulement, comme l'ont fait Thierry et Rumsey, à condition que le second présente encore des attaches vasculaires; par contre, on tentera la réduction à ciel ouvert si une bonne part des insertions ligamenteuses a été respectée, car, ainsi que Bergmann le fait remarquer, la nécrose de l'astragale n'est pas à redouter tant que le ligament interosseux qui renferme les principaux vaisseaux nourriciers est intact et, d'un autre côté, il est à noter que, lorsque la réduction a été obtenue par les tentatives ordinaires dans une luxation non exposée, la vitalité de l'astragale ne paraît guère être amoindrie. Pour remettre l'osselet en place, on réséquera les fragments de muscle ou de capsule qui font obstacle; dans les luxations internes, si le tendon du jambier postérieur bride la tête, on le fera repasser à l'aide d'un élévatoire en arrière de l'os, à l'exemple de Seiler, ou même on pourra le sectionner quitte à le suturer ensuite; dans les déplacements dorsaux on incisera, suivant le conseil de Quénu, le ligament annulaire antérieur du tarse avec un ténotome contournant la tête de l'astragale. La réduction demeure-t-elle encore impossible, pourquoi ne diviserait-on pas soit le tendon d'Achille soit les tendons extenseurs, pratique qui a donné des succès à plusieurs opérateurs; enfin si l'échec est absolu on extirpera l'astragale.

Lorsque le déplacement se complique d'une plaie qui n'a pas encore eu le temps de s'infecter, ou qu'il est facile de nettoyer, et quand la vitalité de l'os ne paraît pas compromise, on peut encore tenter la réduction avant d'arriver à l'extirpation. Au contraire, si la contusion des tissus est violente, que l'os est presque libre, que les téguments présentent un début de sphacèle, que la plaie paraît infectée ou que son nettoyage ne peut être fait dans des conditions convenables, c'est à l'astragalectomie d'emblée qu'il faudra recourir.

Cette même excision osseuse sera indiquée consécutivement si des accidents suppuratifs venaient, tôt ou tard, à se déclarer dans la région du cou-de-pied à la suite d'une luxation de l'astragale réduite d'abord par les manœuvres externes ordinaires.

L'astragalectomie sera suivie du drainage de la jointure. A l'exemple de Gandolphe on peut, s'il existe déjà une plaie, faire une petite incision au point diamétralement opposé ce qui permet de drainer dans de bonnes conditions la cavité au moyen de deux tubes perforants disposés en X et assez larges (1 centimètre de diamètre extérieur). L'opération terminée, et le pansement antiseptique appliqué, on immobilisera le pied à angle droit sur la jambe au moyen d'une attelle plâtrée postérieure embrassant à son extrémité inférieure la plante du pied et moulée sur les anfractuosités du pied et des orteils, de façon à empêcher le membre de glisser. Le premier pansement sera enlevé en même temps que les drains au bout de six à sept jours s'il n'y a pas d'élévation de température. On surveillera attentivement l'appareil jusqu'à cicatrisation de la plaie de façon à prévenir tout

déplacement inopiné du pied ; pendant trois mois au moins ces déviations sont à craindre.

Lorsque le malade pourra commencer à marcher, on aura soin de ne pas l'abandonner à lui-même ; l'emploi des béquilles est tout d'abord de rigueur et il ne lui sera permis au début de poser le pied sur le sol qu'avec les plus grandes précautions et sans y faire porter tout le poids du corps. Plus tard, on donnera à l'opéré une chaussure à tuteurs latéraux articulés au niveau du cou-de-pied et remontant jusqu'à la jarretière, et enfin on se contentera de lui faire porter une chaussure à semelle de liège plus ou moins épaisse pour obvier au raccourcissement du membre qui n'atteint guère que 2 ou 3 centimètres. S'il n'y a pas eu de suppuration on peut compter sur le retour des mouvements de la jointure. Le Dentu ayant dû, dans une luxation de l'astragale compliquée de fracture de jambe, procéder ultérieurement à la résection des os pour des accidents suppuratifs, nettoya à la curette un petit foyer anfractueux persistant au niveau du scaphoïde, l'obtura avec trois fragments d'os décalcifié et obtint un résultat excellent ; cette conduite devrait être imitée à l'occasion.

Luxations anciennes du cou-de-pied et de l'astragale non réduites. — Ainsi que nous l'avons dit dans le cours de ce chapitre, la persistance de ces déplacements entraîne dans les deux tiers des cas environ des déformations du pied et une infirmité plus ou moins considérable due à la situation du membre dans le *varus*, le *valgus*, l'équinisme, le talus, etc. Que doit-on faire dans ces cas ? Mollière déclarait en 1886, au Congrès de chirurgie, qu'il fallait procéder à l'ostéoclasie sus-malléolaire au moyen de l'appareil de Robin, méthode préférable à la résection, applicable quel que soit l'âge du malade, et qui lui a donné de beaux succès, comme le montre la lecture des observations relatées dans la thèse de Thoviste, son élève. Comme le dit Ollier, il y a vingt ans le brisement forcé aurait eu ses préférences, mais aujourd'hui l'intervention sanglante fournit des résultats orthopédiques et fonctionnels tellement supérieurs à ceux de l'ostéoclasie qu'il est superflu de les comparer.

Lorsqu'on a affaire à une luxation ancienne qui suppure, il n'y a pas à hésiter, c'est à la résection qu'il faudra recourir : l'opération sera à la fois orthopédique et antiphlogistique. On commencera par enlever l'astragale au moyen d'une incision faite directement sur la saillie que forme l'os dans sa situation nouvelle et on procédera à l'inspection de la surface articulaire du tibia, en prolongeant, s'il le faut pour rendre l'examen facile, l'incision préliminaire jusqu'à plusieurs centimètres au-dessus du plafond tibial. Si les altérations de ce dernier sont peu prononcées, on peut se contenter de gratter à la curette les points malades, de drainer la jointure et d'immobiliser ensuite en bonne position. Lorsque les dégâts sont plus étendus, on procédera à la résection typique de l'os en ayant soin, autant que possible,

de ne pas dépasser le renflement juxta-épiphysaire, « car une fois tout le bulbe enlevé les os amincis ne présentent que des surfaces étroites qu'il est difficile d'adapter et de maintenir » ; on cherchera dans ces cas l'ankylose.

En traitant des *plaies articulaires*, nous avons dit comment il faudrait procéder à l'opération.

Si l'on ne recherche, par exemple dans les luxations qui n'ont pas suppuré, que la correction de la difformité, les méthodes varieront. Quand le déplacement de l'astragale est double, on pourra se borner à enlever l'os après l'avoir séparé, par quelques coups de détachetendon, des connexions anciennes qu'il peut encore présenter et des adhérences nouvelles fibreuses qu'il a contractées. Cette simple astragalectomie suffira, dans quelques cas, pour permettre le retour du pied en bonne position. Mais lorsqu'elle sera insuffisante, impossible à pratiquer, ou lorsqu'on aura affaire à une luxation soit sous-astragalienne, soit tibio-tarsienne, les opérations nécessaires pour remettre les choses en état seront généralement longues et difficiles à cause des adhérences de toute nature que l'on est exposé à rencontrer. « Les tissus fibreux de nouvelle formation, les muscles rétractés et adhérents s'opposent à la coaptation... Rien ne résiste dans le squelette et l'on a cependant la plus grande peine du monde à remettre les parties en place... La question de coupe a une telle importance qu'il faut se livrer à un vrai travail de sculpture et de menuiserie pour arriver à ses fins. » (Ollier.)

Sans nous étendre ici sur l'exposé des différents procédés opératoires utilisables pour la correction des déviations du pied, qui sera fait dans le volume de cet ouvrage traitant des *pieds bots accidentels*, nous formulerons cependant les indications principales auxquelles le chirurgien doit se conformer, d'après la pratique d'Ollier.

Lorsque les malléoles seront restées en rapport avec l'astragale ou qu'elles auront suivi leur os respectif, on pénétrera facilement dans l'articulation et on pourra aisément exposer les os « en coupant franchement les malléoles à leur base avec le ciseau qu'on enfonce d'avant en arrière quand on ne veut pas interrompre la continuité du périoste sur les côtés. Cette section faite, les os ne tiennent à l'astragale que par les faibles ligaments antérieur et postérieur qu'on détache à mesure qu'on fait saillir les os en dehors ».

On pratique à la base de chaque malléole une incision transversale qui en découvre la moitié antérieure et on fait tomber sur ces incisions deux autres sections verticales de 6 à 7 centimètres, l'une sur le bord externe du péroné, l'autre sur la face antéro-interne du tibia. Les malléoles coupées, comme nous l'avons dit, au ciseau, on dénudera à la rugine aussi loin que possible la surface des portions à retrancher ; le péroné sera réséqué sur place, et pour scier le tibia on le fera saillir par la plaie antéro-interne ; on rapprochera enfin les malléoles

de la surface de section tibio-péronière en les suturant ou non, et le membre sera immobilisé dans un appareil plâtré après drainage et application d'un pansement antiseptique.

Revenons, pour y insister, sur quelques points de cette opération. C'est principalement aux luxations tibio-tarsiennes non réduites qu'elle est applicable. La longueur d'os à retrancher est variable ; il faut enlever la quantité juste suffisante pour permettre de replacer le pied à angle droit, mais « il sera souvent nécessaire de faire des coupes ou des excisions correctrices ». Si on a dû dépasser le bulbe, et pour peu qu'on n'ait plus affaire à un sujet jeune, on devra chercher à obtenir une ankylose solide. Il faudra donc gratter le cartilage de l'astragale resté en place, ou enlever une lamelle horizontale de la face supérieure de l'os de façon à mettre en contact des surfaces bien avivées.

Lorsqu'on se trouvera en présence d'une luxation sous-astragalienne ou totale de l'osselet, telle que l'astragale resté en partie dans sa loge y est plus ou moins solidement enclavé, l'extraction nécessitera de larges ouvertures, le détachement des trousseaux fibreux et des brides qui aident à le maintenir dans sa position vicieuse, et souvent la séparation au ciseau de l'os fusionné avec le tibia et le péroné. On abordera la loge astragalienne par deux incisions : la première, antéro-externe, aura 10 centimètres de long au moins et commencera sur le bord antérieur du péroné à 4 ou 5 centimètres au-dessus de la pointe malléolaire et se dirigera un peu obliquement vers le bord antérieur du cuboïde où elle se terminera ; de cette première incision partira, à hauteur du sommet de la malléole, une deuxième incision perpendiculaire dirigée en bas et en arrière de 3 centimètres de long environ ; la seconde sera faite sur le bord antéro-interne du coup de pied, aura 6 à 7 centimètres d'étendue et la forme d'un T dont la tige contournera la moitié antérieure de la malléole interne. Les os dénudés le mieux possible par le détache-tendon et la rugine, et les parties molles antérieures étant soulevées en masse et chargées sur un écarteur, on cherchera à se rendre compte de la disposition des parties. L'astragale garde-t-il encore une certaine mobilité, on pourra quelquefois, en enlevant au ciseau une tranche plus ou moins considérable de l'os, corriger la difformité ; ainsi nous avons vu Delorme obtenir un beau succès dans une luxation sous-astragalienne non réduite ayant amené un pied *varus équin* en abrasant à peu près toute la moitié inférieure de l'astragale ; quand les os seront fusionnés il faudra chercher à découper une nouvelle mortaise en taillant en plein au moyen de l'ostéotome dans le tissu osseux, ou on se contentera d'enlever un coin d'os plus ou moins épais suivant les indications fournies par la nature de la difformité.

Quelques exemples peuvent servir utilement à montrer à quel genre d'opération il faudra se livrer. Polaillon (1), chez un blessé pré-

(1) Polaillon, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1881, p. 1154.

sentant, à la suite d'une luxation du pied en dehors avec fracture bimalléolaire, un *varus* très prononcé et une fistule persistante, fit sur le bord externe du péroné une incision de 4 centimètres, s'arrêtant à un travers de doigt au-dessus de la malléole, enleva au ciseau

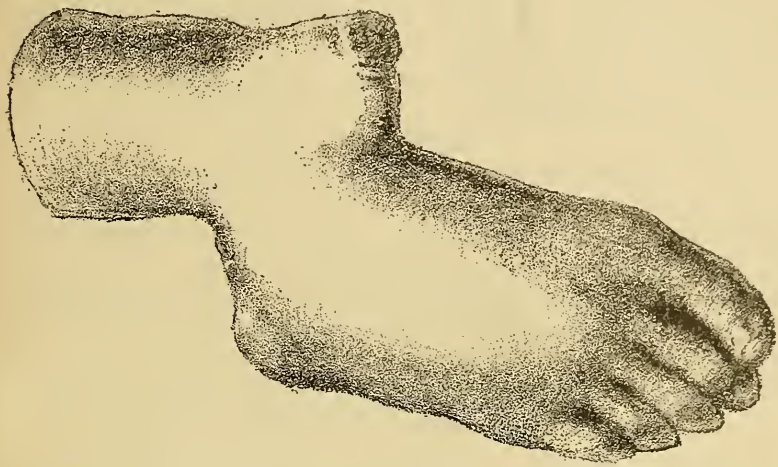

Fig. 114. — Déformation du cou-de-pied avant l'opération (Bide).

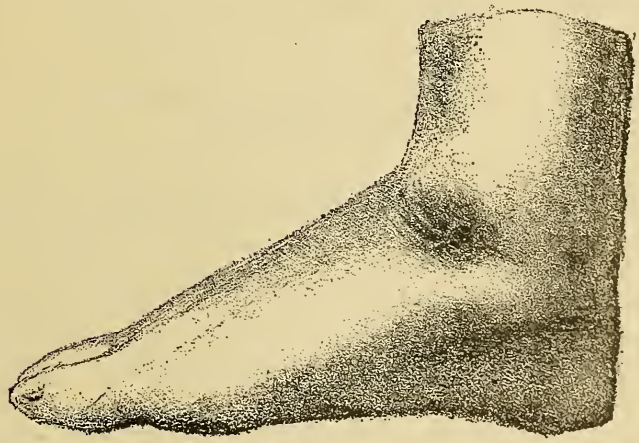

Fig. 115. — Résultat fourni par l'opération (Bide).

deux centimètres de l'os au-dessus de la base de la malléole restée en place, puis, par une incision interne prolongée jusqu'au sommet de la malléole tibiale et rejoignant à ce niveau une section transversale de 3 centimètres de long, décolla toutes les attaches ligamenteuses du tibia et luxa le pied en dehors de manière à faire saillir en dedans le tibia dont il enleva une rondelle de 2 centimètres de haut ; le carti-

lage de la poulie astragalienne fut ensuite ruginé et le pied immobilisé à angle droit. Le résultat fut excellent et il persista quelques légers mouvements d'extension et de flexion. Verneuil (1), chez un blessé présentant une névrite intense du nerf tibial postérieur déterminée par une compression due à l'astragale déviée (luxation sous-astragalienne ancienne — 13 mois), enleva l'astragale et la malléole externe, réséqua l'extrémité inférieure du tibia fusionnée avec le péroné et obtint un beau succès. Dans un autre cas (2) de luxation totale du pied en dehors compliquée de fractures malléolaires, datant de six mois (fig. 114), ce même chirurgien fragmenta avec la scie et les cisailles la saillie tibiale circonscrite par une incision elliptique, sectionna le péroné, égalisa d'un trait de scie le plafond tibial, fit la ténotomie des tendons péroniers latéraux et redressa le pied (fig. 115) ; l'astragale fut respecté. Ces opérations sont sans doute difficiles, mais on peut parfois se contenter d'une intervention moins compliquée et faire une résection plus ou moins modifiée de l'articulation en procédant par morcellement au moyen de l'ostéotome ; ce même instrument permettra de diviser la synostose des extrémités péronéo-tibiale inférieures signalées dans quelques observations.

Du reste, il ne faut pas s'attendre à obtenir immédiatement un redressement parfait, et il faudra, avant que les os soient ressoudés, perfectionner le résultat soit par des ténotomies, soit par des appareils à tractions élastiques, ainsi que par toute la série des moyens habituels : douches, bains, massage, exercices appropriés, etc.

LUXATIONS DU CALCANÉUM, MÉDIO-TARSIENNES, DU SCAPHOÏDE ET DES CUNÉIFORMES.

Le déplacement du *calcanéum* sur l'*astragale* et le *cuboïde* est très rare. Aux deux observations incomplètes de Chélius et Rognetta, il faut ajouter les deux cas de Jourdan recueillis par Malgaigne, ayant trait à des luxations du calcanéum en dehors de l'astragale et au-dessus du cuboïde. Chez le blessé de Canton, le calcanéum était luxé en dedans du cuboïde. Nous n'insisterons pas sur ces traumatismes exceptionnels dont la correction s'obtient facilement au moyen de pressions directes sur l'os.

Delorme fait remarquer que la plupart des luxations de l'astragale s'accompagnent d'entorse ou de déboîtement de la jointure calcanéo-cuboïdienne, comme dans les cas de Foucher, Denonvilliers, Trabut, Hancock, et conseille « de ne plus s'en tenir dorénavant à la constatation de la luxation sous-astragalienne ou de la luxation totale de l'astragale, mais de rechercher avec soin l'état de l'article calcanéo-cuboïdien ».

(1) Verneuil, *in* thèse Dubourg, Paris, 1874.
(2) Bide, thèse de Paris, 1879.

La luxation *médio-tarsienne* est très rare. Aux faits obscurs de J.-L. Petit, Cooper, Liston, il faut ajouter les faits moins contestables de Thomas (de Tours), de B. Anger et de Führ (1). Dans le premier cas, le blessé ayant eu le pied pris sous une roue de voiture, il y avait raccourcissement du dos du pied, saillie anormale en avant, et l'autopsie montra que le scaphoïde et le cuboïde s'étaient luxés en bas ; dans le second on trouva la tête de l'astragale au-dessus du scaphoïde et la facette antérieure du calcanéum située sur la face supérieure du cuboïde.

Luxations du scaphoïde. — Il peut abandonner ses rapports avec l'astragale, avec les cunéiformes, ou avec les deux os à la fois (énucléation totale).

Le fait de Chassaignac (2) constitue le type à peu près unique de la luxation *astragalo-scaphoïdienne.* Le pied était raccourci et il existait sur sa face dorsale, en avant de la malléole interne, une saillie due au scaphoïde reposant sur le col de l'astragale.

Dans les quelques faits de luxation *scaphoïdo-cunéenne* qui ont été relatés, il existait concomitamment un déplacement sous-astragalien, d'où le nom de luxation sous-astragalo-scaphoïdo-cunéenne donné par Delorme à cette forme.

Aux trois cas d'*énucléation totale* du scaphoïde relevés par Malgaigne Paulet en a ajouté six autres, soit un total de neuf dont six déplacements en haut, deux en dedans et un en dehors (Adams, *contestable*).

L'étude des observations montre que l'énucléation est bien plus souvent *partielle* que *totale*; elle succède soit à une pression exercée de haut en bas sur la plante du pied, soit à une torsion de l'avant-pied sur l'arrière-pied. Les deux signes *pathognomoniques* sont : la *saillie* de l'os sur le dos ou le bord interne du pied, et l'existence d'une *dépression* au niveau de la cavité qu'il occupe normalement.

Pour *réduire*, un aide fixant la jambe et l'arrière-pied pendant qu'un second tire en avant l'avant-pied porté fortement en dehors, le chirurgien, à l'aide des pouces appuyés sur la tumeur osseuse, la repousse directement vers sa loge. Le maintien du déplacement n'entraîne aucune suite grave, mais comme il laisse subsister une certaine gêne, le mieux est d'enlever l'os au moyen d'une incision longitudinale, si on n'a pu le remettre en place.

Luxations des cunéiformes. — Le déplacement peut intéresser les trois os simultanément, les deux derniers, ou, isolément, soit le premier, soit le second ; Monteggia et Malgaigne ont observé la première variété : les trois os s'étaient élevés sur le dos du pied. La *réduction* se fit par extension sur les orteils et pression directe sur les saillies osseuses.

(1) Fuehr, *Münchn. med. Wochenschr.*, 1892, p. 159. Luxation en dehors.
(2) Chassaignac, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1860.

Rey, Walker et Monteggia ont constaté, à la suite d'un écrasement du pied, le déplacement en haut du deuxième et du troisième cunéiforme; Rey réduisit facilement, mais Walker dut pratiquer l'ablation, qui fut aisée, des deux os; ceux-ci avaient subi un mouvement de rotation sur leur axe transversal.

Paulet et Chauvel ont relevé onze cas de luxations du premier cunéiforme, dont quatre en *haut*, quatre en *dedans* et trois en *bas* et en *dedans*. Elles sont, le plus souvent, de cause indirecte et incomplètes. Leur *diagnostic*, assez facile s'il n'y a pas de gonflement, grâce à la constatation du siège et de la forme d'une saillie osseuse anormale, d'une dépression du côté opposé et d'une déformation du bord interne du pied, devient difficile quand la région est gonflée. La *réduction* s'obtient en attirant en avant et en dehors l'avant-pied, la jambe étant maintenue solidement d'une part ainsi que le talon, et en repoussant directement le cunéiforme dans sa loge.

Claudot, sous le nom de luxation de Robert Smith, désigne un déplacement sur le scaphoïde du premier cunéiforme encore articulé avec son métatarsien grâce à la résistance opposée par les tendons du jambier antérieur et du long péronier latéral à la distorsion de la jointure.

Enfin Delorme a recueilli trois exemples de luxations du deuxième cunéiforme en haut (Lagarde, Laugier, Fölker); la constatation de la saillie osseuse permet d'établir le *diagnostic*. Dans un seul des cas on parvint à *réduire* complètement par des pressions directes combinées avec la flexion du pied et l'extension des orteils.

Ajoutons que toutes les fois que l'impossibilité de la correction laissera sur le dos du pied une saillie gênante, on extirpera l'os par une incision d'étendue suffisante, après l'avoir dégagé, au moyen d'un détache-tendon, des quelques connexions ligamenteuses qu'il peut avoir gardées.

LUXATIONS DU MÉTATARSE (1).

Ces luxations, fréquentes relativement dans l'armée, ont fait l'objet de deux excellents *Mémoires* de Chavasse et de Claudot qui nous fourniront la plupart des matériaux de cette étude.

Chavasse avait réuni d'abord un total de 51 cas et Claudot est arrivé au même chiffre après élimination de quelques faits peu concluants.

(1) Hitzig, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1865, p. 393. — Mignot-Denton, *Arch. gén. de méd.*, 1866, p. 485. — Chavasse, *Revue de chir.*, 1884, p. 542 (*Bibliogr.*). — Claudot, *Arch. de méd. milit.*, 1886, p. 273. — Gayda, *Arch. de méd. milit.*, t. XXXIII, p. 305. — Loison, *Arch. de méd. milit.*, mai 1892. — White, *British med. Journ.*, 2 janvier 1892. — Favier, *Arch. de méd. milit.*, 1888, t. XII, p. 364. — Gorron, *Arch. de méd. nav.*, février 1894.

Consulter aussi l'art. Pied des Dictionnaires.

Thèse de Lyon : Rheuter, 1886.

Thèse de Paris : Monnier, 1883.

De nouvelles recherches de Paulet et Chauvel ont porté ce nombre à 65; on peut y ajouter les observations de Favier, Loison [2], Gorron, White, Hardyman, soit un total de 72 faits; nous en avons encore recueilli un, dernièrement, dans les salles du Val-de-Grâce.

Ces 73 cas comprennent: 29 luxations totales, 44 partielles. Le déplacement s'est fait 54 fois en haut, 11 fois en bas (9 cas de Paulet, plus un cas de Gayda et un de Gorron), 8 fois sur le côté (une fois seulement en dedans). Les déplacements partiels ont toujours lieu en haut ou en bas. C'est généralement le premier métatarsien qui se luxe seul, jamais le troisième.

Causes et mécanisme. — Ces déplacements succèdent habituellement à une chute d'un lieu élevé sur la pointe du pied, à une chute à cheval, l'animal entraînant son cavalier dont le pied reste pris dans l'étrier, à des violences directes, par exemple au passage d'une roue de voiture.

Pour les luxations *en haut* le mécanisme, d'après Claudot, serait le suivant: Dans une chute faite sur la pointe des pieds en extension, les orteils et les têtes des métatarsiens frappant le sol, le tarse est projeté en bas, le métatarse en haut; les ligaments dorsaux d'abord, puis les ligaments plantaires se rompent et les métatarsiens passent en avant des os tarsiens. Un certain degré de torsion favorise la rupture ligamenteuse. Dans les chutes à cheval, le pied étant pris entre le sol et le flanc de la bête, le déboîtement s'opère par extension forcée avec torsion. Inutile d'insister sur le mécanisme des luxations par violences directes, celles-ci agissant soit sur le tarse, soit sur le métatarse.

Pour le même auteur, les déplacements *en bas* se feraient par rotation en dehors, abaissement du bord interne, affaissement de la voûte plantaire; rarement par flexion forcée de l'avant-pied; la pression de l'étrier favoriserait le déplacement.

Chavasse interprète d'une autre façon le mécanisme des luxations dues aux chutes à cheval. Il y aurait : déplacement en haut lorsque l'avant-pied s'abaisse en flexion forcée, le talon appuyant entre le flanc du cheval, et la face dorsale du pied contre le sol « pendant que l'étrier maintient le tarse sur lequel il presse assez fortement pour déterminer une contusion ». Il y aurait, au contraire, déplacement en bas, lorsque l'extrémité du pied appuie par sa face plantaire contre le flanc de l'animal, et le talon par sa partie postérieure contre le sol, ce qui détermine une extension forcée de l'avant-pied.

Les luxations *latérales*, particulièrement celles qui se font en dehors, résultent exceptionnellement d'une cause directe et habituellement d'une incurvation latérale. Le deuxième métatarsien peut, avec ou sans torsion, se dégager de la mortaise tout en conservant son intégrité, même s'il y a refoulement direct, phénomène qu'on peut expliquer par le diastasis de la jointure ou l'obliquité et la brièveté de la paroi externe de la mortaise.

Ajoutons que les luxations *partielles* sont dues, soit pour les métatarsiens extrêmes, à une violence directe, à une rotation ou torsion débutant par un des bords du pied et épuisant son action avant d'atteindre l'autre bord, soit, pour les os médians, à une énucléation par le mécanisme dit du noyau de cerise, ou à une action de percussion d'un corps de petit volume.

Symptomatologie. — Diagnostic. — Luxations totales en haut. — Outre la douleur locale et l'impotence du membre, on constate une saillie anormale sur le dos du pied avec aplatissement correspondant de la plante, exceptionnellement avec augmentation de l'excavation plantaire; le relief dorsal qui se termine d'une façon abrupte du côté du talon diminue insensiblement à mesure qu'on se rapproche des orteils (fig. 116). Le diamètre vertical du pied est plus ou moins augmenté suivant que le déplacement est complet ou non; les tendons extenseurs soulevés paraissent tendus sous la peau. Le raccourcissement, qui fait défaut dans les luxations incomplètes, atteint, dans le cas contraire, 1, 2 ou 3 centimètres. Le pied est souvent incurvé en dedans et dans l'adduction, ce qui détermine la formation de plusieurs plis cutanés verticaux au niveau du scaphoïde.

Fig. 116. — Luxation en haut de l'articulation de Lisfranc.

On retrouve, dans les luxations en bas, le raccourcissement, la saillie, le pied plat, la dépression, mais celle-ci est placée en avant de la saillie constituée par les os du tarse, et l'excavation plantaire est comblée par l'affaissement des métatarsiens.

Les luxations latérales en dehors, les seules bien connues, sont faciles à reconnaître par la déviation de la pointe du pied en dehors, une augmentation du diamètre vertical et transversal du membre, l'existence sur le bord interne d'une saillie formée par le premier cunéiforme et que précède une encoche facile à sentir, et la présence sur le bord externe d'un angle rentrant, en arrière de l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien.

La nature et le siège de la saillie dorsale permettront de reconnaître les luxations partielles qui peuvent, lorsqu'il y a plusieurs os déplacés, entraîner un raccourcissement de 1 centimètre (fig. 117).

Diagnostic. — Le diagnostic est facile à établir par la connaissance du siège précis de la saillie, et de la dépression, ainsi que de la disposition et des particularités de l'interligne de Lisfranc. On fera bien,

pour se rendre un compte exact du traumatisme, de marquer les reliefs à l'encre; le raccourcissement d'un métatarsien mesuré de la saillie à l'articulation métatarso-phalangienne indique une fracture de l'os.

Pronostic. — A l'heure actuelle il ne présente, *quoad vitam*, aucune gravité, les cas de mort signalés autrefois étant imputables à des accidents infectieux, ayant suivi certaines complications : plaies, écrasements, etc., qui guérissent maintenant simplement. On n'obtient pas toujours la réduction, qui échoue ou reste incomplète, d'après les

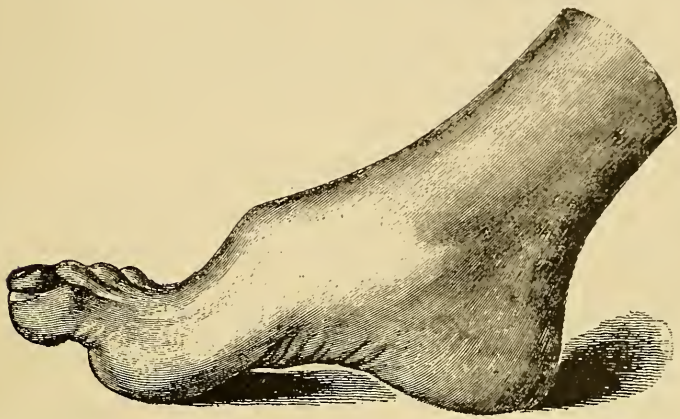

Fig. 117. — Luxation des trois premiers métatarsiens en bas et en arrière.

relevés de Chavasse, dans un peu plus d'un quart des cas. Si le déplacement est corrigé, la marche redevient rapidement normale ; dans le cas contraire, surtout, selon Claudot, quand la réduction est demeurée incomplète, il persiste, dans un bon tiers des cas, une gêne plus ou moins accentuée de la déambulation, de la douleur, etc.

Traitement. — Luxations totales. — Après anesthésie, un aide immobilisant la jambe au-dessus du cou-de-pied, tandis qu'un autre exerce des tractions progressives sur l'avant-pied saisi à pleines mains, le chirurgien, pour les luxations en haut, « se met en arrière ou sur le côté et saisit le pied, le dos des mains tourné vers les orteils, de manière que les pouces exercent un mouvement de propulsion en avant et en bas sur les bases des métatarsiens, pendant que les autres doigts agiront en sens inverse sur les cunéiformes et le cuboïde ». Pour les luxations en bas le chirurgien se place en face du blessé « la face dorsale des mains tournée vers la jambe, et les pouces refouleront en arrière et en bas les os de la première rangée du tarse, tandis que les autres doigts attireront les bases des métacarpiens en avant et en haut » (Chavasse). Dans les déplacements latéraux, le chirurgien, saisissant fortement l'avant-pied des deux mains, le portera directement en dedans ou en dehors en s aidant d'un mouvement d'in-

curvation soit sur un bord, soit sur l'autre, pendant qu'un aide opère la contre-extension en empoignant le cou-de-pied et en appuyant le talon soit sur son genou, soit sur le bord d'une table. (Claudot.)

Luxations partielles. — Dans ces formes, on utilisera de même la propulsion directe sur la tête osseuse déplacée, et l'extension du métacarpien sera pratiquée soit avec la main, soit de préférence avec la pince de Farabeuf ou tout autre instrument analogue.

Dans tous les cas, après réduction, on immobilisera le pied à angle droit au moyen de l'attelle plâtrée postérieure avec bracelet dorsal placé transversalement au niveau de l'interligne de Lisfranc. Dans un cas de Loison, l'adjonction de cette pièce n'empêcha pas le déplacement de se reproduire, et il serait préférable de lui substituer une bande élastique dont on surveillerait les effets, et qui serait enroulée autour du plâtre de façon à ne pas étrangler circulairement le pied.

Que faut-il faire lorsque la correction est impossible ou que la récidive vient à se déclarer plus ou moins hâtivement? Brault, Paulet, Favier ont eu l'idée, pour exercer sur l'os une compression permanente, d'utiliser le tourniquet de J.-L. Petit, procédé qui est à rejeter, car, dans deux cas, il a déterminé du sphacèle des téguments. La conduite à suivre dépend des indications qui se présentent. Si la marche est peu gênée, le blessé pourra se contenter de porter une chaussure spéciale fabriquée de façon à ne pas comprimer la tête en saillie; par contre, quand la station debout et la déambulation sont difficiles, qu'il existe des douleurs continues, on peut recourir à une intervention plus radicale. Au lieu de procéder d'emblée à la résection de la base de l'os, comme le conseillent la plupart des auteurs, mieux vaut tenter d'abord l'arthodèse, comme l'a fait Mangenot (*in* Loison). Dans une luxation dorsale incomplète irréductible du premier métatarsien, ce chirurgien fit une incision antéro-postérieure de 4 centimètres sur la face dorsale de l'interligne, réduisit par une sorte de pesée exercée au moyen d'un ciseau introduit entre le premier cunéiforme et le métatarsien, et, voyant le déplacement se reproduire de suite sous ses yeux, creusa avec un petit foret un trajet oblique à travers la base du métatarsien et la partie antérieure de l'os cunéen, et y enfonça une cheville d'ivoire; le blessé guérit en trois semaines; revu quelque temps après, il marchait sans souffrir et sans boiter; la luxation ne s'était pas reproduite.

Lorsqu'on a affaire à un déboîtement de la totalité du tarse entraînant des troubles fonctionnels graves, nous pensons, avec Loison, qu'il est indiqué de pratiquer l'arthodèse par chevillement. Voici comment, d'après cet auteur, l'opération devrait être conduite : Incision longitudinale sur le dos de l'interligne du premier métatarsien et du premier cunéiforme; réduction de la luxation par traction et pression ou par le mécanisme du levier intra-articulaire; perforation

suivant un trajet oblique de la base du premier métatarsien et de la partie antéro-inférieure du premier cunéiforme; placement d'une cheville d'ivoire et réunion de la plaie; même intervention au côté externe de l'interligne de Lisfranc et enchevillement du cinquième métatarsien et du cuboïde, ou, à la fois, des quatrième et cinquième métatarsiens et du cuboïde, découverts par une deuxième incision dorsale recourbée en dedans à son extrémité supérieure. Si l'on venait alors à constater que le deuxième et le troisième métatarsien continuent à faire saillie, on les chevillerait également par des incisions faites à leur niveau. On n'aurait pas à craindre, si l'opération est bien aseptique, l'ankylose de la jointure, car les chevilles d'ivoire se résorberaient au bout de peu de temps et alors que la solidité de l'article serait établie.

LUXATIONS DES ORTEILS (1).

Elles comprennent les luxations des *phalanges* sur les *métatarsiens* et des *phalanges* l'*une* sur l'*autre*.

Paulet a réuni trente-neuf cas de la première variété, auxquels il convient d'ajouter sept cas recueillis par Garnier, deux par Blum et sept faits de ces dernières années (Le Dentu, Amat, Dupeux, Dufour, Bourgeois, Morestin, Vignol), soit un total de cinquante-cinq cas se répartissant en quarante-six luxations isolées du gros orteil, cinq de tous les orteils, quatre partielles.

La luxation du gros orteil se fait toujours *en haut*; il n'existe que deux exemples de déplacement en bas relatés par Blum et appartenant à Billroth, tous deux sont survenus chez des femmes. Amat (2) en a signalé dernièrement un troisième chez un homme.

Elle reconnaît pour causes une chute, un faux pas fait en montant un escalier, quand on manque une marche par exemple, un coup de pied lancé avec violence. Le mécanisme de production est le suivant : Un choc mettant l'orteil en extension forcée, la tête du métatarsien appuie sur le ligament inférieur qu'elle rompt à ses attaches postérieures, et passe en avant et au-dessous de la phalange; par suite de la rupture habituelle du ligament latéral interne, la base de cette phalange est déviée en dehors vers le premier espace interosseux.

La luxation est toujours complète; Michon a relaté un cas de déplacement incomplet peu concluant.

(1) Paulet, art. Orteils du *Dict. encycl.* — Blum, Chirurgie du pied. — Lloyd, *Lancet*, 1892, vol. I, p. 459. — Le Dentu, *Clin. chir.*, Luxat. des quatre dern. métatars. — Dupeux, *Revue gén. de clin. et de thérap.*, 1892, p. 583. — Dufour, *Rec. de mém. de méd. milit.*, t. XXX, p. 60. — Bourgeois, *Arch. de méd. milit.*, 1888, t. XII. — Morestin, *Soc. anat.*, 14 février 1894. — Bugnion, *Revue méd. de la Suisse rom.*, oct. 1894. — Vignol, *Revue gén. de clin. et de thérap.*, 12 janvier 1895, p. 24.
Thèse de Paris : Garnier, 1893.

(2) Amat, *Bull. de la Soc. de chir.*, février 1895. Rapport de Delorme.

Je viens d'observer au Val-de-Grâce, dans le service de M. Delorme que je suppléais, un cas bizarre de luxation du premier métatarsien sur la phalange du gros orteil. Il s'agit d'un cavalier qui, à la suite d'une chute faite à cheval, le pied demeurant pris dans l'étrier, présentait une luxation de la tête métatarsienne faisant issue à l'extérieur sur le bord interne du pied à sa jonction avec la plante. Ce qu'il y avait de plus curieux, c'est que l'os avait subi sur son axe longitudinal une rotation en dedans de 90 degrés, d'où il résultait que sa face supérieure était devenue interne : la phalange et son appareil sésamoïdien étaient restés en place. Ce déplacement avait donc nécessité une dislocation des articulations métatarso-phalangienne et cunéo-métatarsienne et l'action d'une violence considérable. De fait, la pression exercée par l'étrier avait été si considérable qu'il se fit une plaque de sphacèle sur le milieu du dos du pied. La réduction, faite après un lavage soigneux de l'articulation, fut facile une fois que j'eus imprimé au métatarsien très mobile une rotation dans le sens inverse de celle qu'il avait subie. Le blessé a bien guéri et garde une articulation non ankylosée.

Nous n'insisterons pas sur les *variétés*, les *symptômes*, et l'*anatomie pathologique* de la luxation métatarso-phalangienne du gros orteil, les renseignements que nous avons donnés en traitant des luxations du pouce étant applicables à la première. Quand le déplacement est simple, l'orteil forme un Z avec le métatarsien ; il prolonge au contraire l'axe de ce dernier quand, la phalange ayant été rabattue, le déplacement est devenu complexe en entraînant le renversement des os sésamoïdes. La pression exercée sur les téguments plantaires par la tête du métatarsien amène une plaie par déchirure, environ dans la moitié des cas.

Le *traitement* est identique à celui des luxations du pouce : « Si la phalange, dit Paulet, est en extension forcée, ne la ramenez pas dans l'axe du métatarsien ; si elle est abaissée, redressez-la sur le dos du pied et poussez le mouvement d'extension aussi loin que vous le pourrez. Ceci fait, ramenez la phalange d'arrière en avant en la maintenant toujours verticale et en frottant avec sa cupule articulaire la face supérieure du métatarsien de manière à balayer, à pousser devant elle tout ce qui pourrait y être placé. Lorsque vous serez arrivé sur la partie antéro-postérieure de la tête métatarsienne vous n'aurez qu'à rabattre, la luxation sera réduite. Jamais de tractions. »

Si le déplacement est irréductible faut-il l'abandonner à lui-même ? Nous ne le pensons pas, l'expectation pure entraînant ordinairement, outre une difformité du pied, une gêne considérable de la marche.

On fera donc une incision longitudinale ayant son centre au niveau de la saillie plantaire métacarpienne ou intéressant la face interne de la jointure, et on sectionnera sur son milieu le ligament glénoïdien

de haut en bas entre ses deux sésamoïdes : après réduction, la plaie sera drainée, suturée et le pied immobilisé. Vient-on à échouer, il sera temps de réséquer une petite portion de la tête métatarsienne soit avec une scie de dentiste et un ciseau comme l'a fait Quénu (*in* Garnier), soit, de préférence, à l'exemple de Tachard (*in* Vignol), avec une pince à gruger qui permet de n'enlever que juste le nécessaire et de donner à la nouvelle tête métatarsienne une forme parfaitement arrondie. L'article récuperera rapidement ses fonctions. Nous croyons qu'il vaut mieux adopter cette conduite que de procéder d'emblée à l'excision osseuse : Quénu s'aperçut, après avoir réséqué la tête, que la simple ablation du sésamoïde interne aurait suffi pour permettre la réduction ; il est vrai qu'il est quelquefois difficile d'atteindre l'osselet sans faire des débridements profonds. Lorsque la luxation sera compliquée de plaie, on profitera de cette ouverture des téguments pour pénétrer dans l'articulation.

Nous n'insisterons pas sur les déplacements métatarso-phalangiens des quatre derniers orteils qui se font en haut (il s'est produit en bas dans le cas unique de Djiewonski), et que l'on réduira d'après les préceptes que nous venons d'exposer.

Luxations des phalanges des orteils (1). — Paulet a réuni onze cas de ce déplacement soit un total de seize en comprenant les trois cas signalés dans la bibliographie plus un fait de Blum, et un de Poulet. Onze de ces faits se rapportent à des luxations de la phalange unguéale du gros orteil.

Cette phalange se déplace ordinairement en haut (8 fois sur 11), sous l'influence d'une chute ou d'un choc violent de la pointe du pied contre le sol. La surface articulaire de la phalangette fait saillie au dessus de la face supérieure de la première phalange, et la tête de la phalange proémine du côté de la plante ; le doigt est raccourci et augmenté d'épaisseur. D'après Gilette, il existerait à la face dorsale un pli cutané profond dirigé obliquement en arrière et en bas. La réduction s'obtient facilement au moyen d'une pression directe dirigée en bas et en avant, exercée avec les pouces sur la facette de la phalangette.

Dans les deux cas de luxation en bas observés par Cleaveland et Rizet, il existait du raccourcissement de l'orteil ; l'extrémité de la phalangette était placée sous l'extrémité antérieure de la première phalange. La réduction fut impossible chez le blessé de Rizet, ce qui ne l'empêche pas de continuer son service militaire.

A signaler cinq cas de luxation des phalanges des quatre derniers orteils (Broca, Budin, Blum, Poulet, Salètes). Il est facile de réduire en pressant avec les deux index sur la saillie plantaire et avec les deux

(1) Consulter l'art. Pied, de Delorme, *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. XXVII et Orteils, de Paulet, *Dict. encycl.* ; à signaler Schmit, *Arch. de méd. milit.*, t. XXXVIII, p. 393. — Chatain, *Ibid.*, 1885, p. 253. — Salètes, *Ibid.*, 1885, p. 436.

pouces sur la saillie dorsale. Chez le blessé de Poulet, le déplacement ne fut pas corrigé, d'où une gêne considérable de la marche qui nécessita l'amputation de l'orteil. Dans des cas analogues, la simple résection d'une des deux surfaces articulaires pourrait suffire. On ferait deux incisions dorso-latérales de 5 centimètres de long sur les côtés de l'articulation, on dégagerait avec un petit détache-tendon les brides ou les liens fibreux, et on réséquerait, avec une cisaille ou une petite scie, en protégeant les chairs par une lame métallique étroite, la partie de la phalange ou de la phalangette que la flexion du doigt ferait sortir par une des incisions.

MALADIES INFLAMMATOIRES DES ARTICULATIONS EN GÉNÉRAL

PAR

PL. MAUCLAIRE

Prosecteur à la Faculté de médecine de Paris.

Les traumatismes articulaires viennent d'être décrits ; or, pour étudier au point de vue chirurgical les maladies inflammatoires des articulations, il nous paraît nécessaire de les subdiviser en trois classes :

Première classe. — *Maladies inflammatoires amicrobiennes*, comprenant la synovite plastique articulaire ou hydarthrose proprement dite, l'ostéoarthrite chronique plastique ankylosante et certaines arthrites toxico-chimiques très rares.

Deuxième classe. — *Maladies inflammatoires microbiennes*, c'est-à-dire les arthrites tuberculeuses, syphilitiques, blennorragiques, pseudo-rhumatismales (arthralgies, hydarthroses, hémarthroses, pyarthrites).

Troisième classe. — Les *arthropathies nerveuses*, auxquelles il faut rattacher les *corps étrangers articulaires*. Cette dernière classe d'arthrite sera décrite par M. Chipault, avec une plus grande compétence que par moi.

Nous n'étudierons donc que les deux premières, et, à la suite de cette étude, nous donnerons une idée d'ensemble sur les *ankyloses* et sur les *tumeurs articulaires*.

I

MALADIES INFLAMMATOIRES AMICROBIENNES

Au point de vue chirurgical, deux maladies doivent être décrites ici : c'est la *synovite plastique articulaire* ou *hydarthrose proprement dite* et l'*ostéoarthrite chronique plastique ankylosante*.

SYNOVITE PLASTIQUE ARTICULAIRE.

(*Hydarthrose proprement dite.*)

Classification des hydarthroses. — De même qu'il existe une hydrocèle symptomatique d'une pachyvaginalite plastique, de même il existe une hydarthrose symptomatique d'une synovite plastique articulaire, non microbienne jusqu'à plus ample informé. Le fait n'est pas douteux, bien que les progrès sans cesse croissants de la pathologie générale chirurgicale aient montré que le plus grand nombre des hydarthroses non traumatiques étaient de nature infectieuse, comme nous le verrons d'ailleurs à propos de l'étude des arthrites infectieuses rhumatoïdes au point de vue chirurgical.

Nous n'étudierons donc pas ici l'*hydarthrose infectieuse* (tuberculeuse, syphilitique, blennorragique, rhumatismale, scarlatinienne, varioleuse, érysipélateuse, lymphangitique, etc.). De même nous n'envisagerons pas ici l'*hydarthrose par irritation mécanique* et consécutive, à une fracture, à une contusion articulaire, à un corps étranger articulaire, à une arthrite sèche, etc. Nous ne parlerons pas non plus de l'*hydarthrose nerveuse*, à la suite de plaie ou section, irritation pathologique des nerfs, de la moelle, du cerveau. Enfin nous ferons simplement mention ici des *hydarthroses par transsudation* au cours de la *phlegmatia* (1), des œdèmes cardiaques ou cachectiques, et des fractures d'un os sus-jacent, fracture du corps du fémur (P. Berger) et même du col fémoral (Alison), ou des ruptures musculaires de voisinage (De Santi) (3). On pourrait encore admettre l'*hydarthrose par irritation de voisinage* au cours d'une maladie infectieuse des os; ainsi au cours de l'ostéomyélite subaiguë ou larvée, l'hydarthrose est fréquente. (Bouilly, Lougnon.)

Toutes ces variétés d'épanchements articulaires étant simplement signalées, car elles ont déjà été étudiées ou parce qu'elles le seront plus loin, nous n'avons donc à décrire maintenant que la synovite plastique articulaire ou hydarthrose proprement dite.

Historique. — L'hydarthrose, à titre de symptôme, fut connue de tout temps et décrite par les auteurs les plus anciens. Ambroise Paré l'étudie sous le nom « d'apostème aqueuse » de l'articulation, soit essentielle, soit symptomatique d'un corps étranger articulaire. Mais, au point de vue pathogénique, la description des hydarthroses n'était que confusion et l'on ne connaissait bien que les hydarthroses par irritation mécanique de la séreuse articulaire et les hydarthroses par transsudation. Les hydarthroses infectieuses ne sont connues que depuis peu au point de vue pathogénique, et, parmi elles, l'*hydrops*

(1) Letulle, *Société clin. de Paris* (*France méd.*, 1878). — Cosnard, thèse de Paris, 1878.

(2) De Santi, *Rec. de méd. milit.*, 1880, p. 237.

tuberculosus, décrit par Kœnig, accapara bon nombre de cas décrits comme hydarthroses idiopathiques. Les hydarthroses de la blennorragie, de la syphilis ne furent bien comprises qu'après la conception de l'infection en pathologie générale chirurgicale. Il en fut de même pour l'hydarthrose nerveuse provoquée soit par une irritation de ces nerfs, soit par une irritation de la moelle ou du cerveau. A côté de toutes ces variétés, l'hydarthrose symptomatique d'une synovite plastique articulaire n'en continua pas moins à surnager, mais sa fréquence a bien diminué. Son historique se confond avec celui des maladies articulaires en général. Elle fut étudiée par Ambroise Paré, J.-L. Petit, puis par Boyer qui la baptisa. Pendant longtemps on se contenta de l'observer cliniquement et de la traiter par une série de procédés d'abord non sanglants, puis audacieusement par l'arthrotomie, mais bientôt les désastres firent revenir les chirurgiens aux traitements non sanglants (Bonnet [de Lyon]). Enfin, depuis la méthode antiseptique, les indications de l'intervention sanglante furent plus nombreuses et nettement exposées.

Anatomie pathologique. — Ce qui frappe surtout, c'est l'épaisseur de la synoviale dans cette pachysynovite ; ainsi, dans le cas partout cité de Panas, celle-ci mesurait trois travers de pouce d'épaisseur et guérit par une arthrotomie.

Chez une malade, que nous avons observée dans le service du professeur Le Dentu, à la palpation l'épaisseur de la synoviale était de près de deux centimètres. On comprend que, dans ces conditions, la poche synoviale ne s'affaisse pas, même

Fig. 118. — Développement exagéré des franges dans l'hydarthrose (Barwell).

Fig. 119. — La même pièce, vue avec une loupe puissante.

après évacuation du liquide. Barwell admet que, par places, des plaques de cartilage se développent parfois, mais ces cas sont des intermédiaires entre la synovite plastique séreuse et la synovite hyperplastique avec formation de corps étrangers, et, à propos des tumeurs articulaires, je signalerai une observation analogue à celles de Barwell.

Dupuytren, Blandin, Bonnet (de Lyon), décrivirent une injection

vasculaire plus ou moins vive, tantôt générale, tantôt partielle, de la synoviale. Pour A. Richet, la synoviale est plus blanche que de coutume et comme lavée ; peut être au début, ajoute-t-il, est-elle congestionnée.

Dans les hydarthroses anciennes on a trouvé des villosités (fig. 118) et des fausses membranes sur la face interne de la synoviale (fig. 119). Si les arthrotomies étaient plus fréquentes, peut-être trouverait-on très souvent des corps étrangers organisés, implantés sur la synoviale et leur présence suffirait à expliquer l'irritation de la séreuse et l'épanchement consécutif.

Malgré cette pachysynovite, les capsules fibreuses articulaires et les ligaments, quoique un peu allongés et comme distendus, conservent le plus souvent assez de ressort pour maintenir les surfaces articulaires en contact, et s'opposer à toute espèce de déplacement pathologique ; mais, quand le liquide est évacué artificiellement ou se résorbe spontanément, les ligaments, devenus trop lâches, permettent des mouvements anormaux.

Le tissu cellulo-graisseux sous-synovial finit par constituer un bourrelet dur, fibreux, soit régulièrement, soit par places, ce qui simule à s'y méprendre des corps étrangers articulaires (Marjolin). Au genou, les bourrelets adipeux placés près de la rotule s'épaississent très rapidement.

Les extrémités osseuses restent intactes dans la synovite séreuse articulaire. La rotule, cependant, est souvent élargie, par une sorte d'irritation chronique qui lui est transmise peut-être par le tendon et les ligaments rotuliens inférieurs et latéraux distendus. Le bourrelet que présente la synoviale à son insertion autour de la rotule paraît augmenter la largeur de celle-ci (Lagrange). Gosselin attribuait à une ostéite hypertrophiante cet élargissement réel de la rotule.

Barwell, dans une hydarthrose datant de sept ans, a trouvé les cartilages lactescents, ternes et un peu mous. Hueter a décrit, dans les synovites séreuses, une imbibition séreuse de la substance cartilagineuse, et une coloration un peu bleuâtre du cartilage diarthrodial.

Le liquide épanché varie en nature et en quantité. Légèrement visqueux, parfois trouble et chargé de flocons albumineux, le plus souvent il est citrin, clair ; il est coagulable par la chaleur et ressemble en tous points au liquide de l'hydrocèle. Sa densité est très proche de celle de l'huile. Comme la synovie, il renferme des cellules épithéliales.

La quantité varie depuis quelques cuillerées jusqu'à cinq cents grammes et même plus dans le genou.

Étiologie et pathogénie. — Maintenant que les hydarthroses infectieuses, traumatiques, nerveuses, transsudatives sont bien connues, l'étiologie de la synovite plastique séreuse articulaire est bien difficile à préciser.

Cette inflammation qui a un début parfois aigu, mais le plus

souvent chronique, peut avoir pour cause le simple froid et l'humidité prolongée, surtout pour les articulations qui, comme le genou, le coude, sont le plus exposées au refroidissement et au contact avec l'eau. A cette hypothèse on peut répondre que le *froid*, l'*humidité*, un *traumatisme physiologique exagéré* ou *pathologique* n'est que la cause adjuvante qui favorise l'infection. Mais le fait n'est pas démontré et, jusqu'à plus ample informé, on peut admettre que les susdites causes adjuvantes sont les causes principales de l'affection que nous étudions. Il faut invoquer aussi, sans aucun doute, une dyscrasie spéciale : l'arthritisme, la goutte, le rhumatisme, etc.

Le sexe, l'âge, les saisons ont peu d'importance; les professions qui nécessitent des efforts violents et continus ou l'exposition prolongée ou accidentelle aux intempéries prédisposent à l'hydarthrose. Celle-ci siège surtout dans les articulations peu serrées et munies de grandes synoviales : le genou, la hanche, l'épaule.

Symptomatologie. — Le début est rarement aigu et l'affection débute « à froid », sans arthrite proprement dite, le plus souvent ; de sorte que, si ce n'était l'augmentation de volume et parfois une très légère gêne dans les mouvements de l'articulation lésée, le malade ne songerait même pas à consulter le chirurgien.

A l'*inspection*, la peau n'est ni chaude, ni colorée, ni œdématiée, ni douloureuse ; on note une simple augmentation de volume ou un changement de forme de la région articulaire. Les saillies et dépressions normales sont effacées et la région prend une forme arrondie. Si nous prenons le genou comme exemple, et ici l'épanchement est abondant, on voit les culs-de-sac synoviaux dilatés : ici c'est le cul-de-sac sous-tricipital, toutes les fois qu'il communique avec l'articulation, c'est-à-dire dans les neuf dixièmes des cas. Au coude, c'est de chaque côté de l'olécrâne que la saillie anormale se produit; c'est en avant pour le cou-de-pied ; c'est aux faces dorsales et palmaires pour le carpe; c'est au niveau de l'interstice musculaire du deltoïde et du grand pectoral pour l'articulation de l'épaule, etc. Certaines dispositions anatomiques, des brides dans la capsule articulaire, expliquent la formation des bosselures. Certains culs-de-sac synoviaux communiquant avec des bourses séreuses périarticulaires se remplissent de liquide. Au genou (fig. 120), le cul-de-sac sous-tricipital, le prolongement de communication avec les bourses du jumeau interne, à la hanche la bourse du psoas (Lannelongue, Volkmann), à l'épaule le prolongement synovial de la longue portion du biceps, sont souvent remplis par le liquide séreux épanché.

A la *palpation* la fluctuation est évidente si l'articulation est superficielle et si le liquide est en quantité suffisante. Pour la percevoir il faut, au genou, par exemple, commencer par embrasser l'articulation avec les deux mains l'une sous et l'autre sus-articulaire, puis les porter l'une vers l'autre comme si l'on voulait ramasser le liquide

dans un petit espace; la paroi antérieure de l'articulation se trouve soulevée, de sorte que, par la pression avec un ou deux doigts laissés libres, on sent nettement le déplacement imprimé au liquide, et au genou le choc de la rotule contre les condyles fémoraux. On sent en même temps, sur les côtés de la jointure, la pression excentrique du liquide refoulé du centre vers les ailerons rotuliens. En pressant un peu sur les parties latérales de l'articulation, on évite cette expansion latérale et le choc rotulien est perçu plus facilement. Pour faire cette exploration il faut que les muscles périarticulaires soient dans le relâchement le plus complet. Au genou on soulèvera le membre inférieur en mettant un oreiller sous le talon, tout le reste du membre restant élevé au-dessus du lit. Au genou, si le liquide est peu abondant, Soulié a conseillé de faire tenir le sujet debout sur la jambe saine et de maintenir la jambe malade pendante, puis on repousse d'une main tous les tissus sus-rotuliens, le liquide se collecte en bas et en avant et le choc rotulien est facile à produire. Ces différentes explorations sont indolores. Lorsque l'hydarthrose date de quelque temps, on trouve, au niveau de l'insertion de la synoviale sur l'os, un bourrelet dur, roulant sous le doigt; les pelotons cellulo-graisseux de la synoviale s'épaississent aussi et peuvent, ainsi que nous l'avons déjà dit, faire croire à la présence d'un corps étranger. De plus, l'abondance de la graisse sous-synoviale peut donner lieu à des bosselures, mais elles ne sont pas fluctuantes.

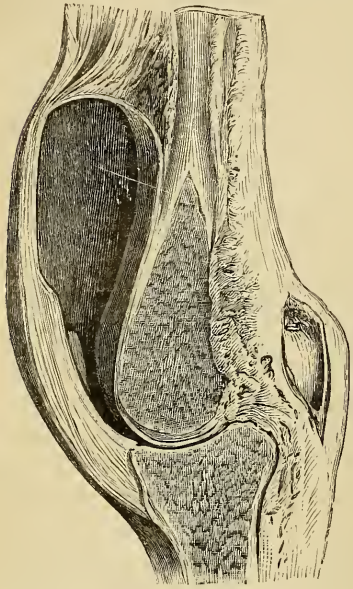

Fig. 120. — Hydarthrose simple du genou; distension du sac sous-tricipital; prolongement en forme de bourse, ouvert en arrière.

Au point de vue fonctionnel, on note simplement une légère gêne dans les mouvements rendant la flexion et l'extension moins complètes. Mais dans certaines articulations, au genou, les ligaments légèrement distendus permettent des *mouvements de latéralité anormaux*, d'où des entorses qui sont accompagnées de poussées aiguës d'arthrite, ce qui augmente la quantité de l'épanchement. Dans les mouvements de la jointure il n'y a pas de craquements articulaires. Barwell admet cependant une sorte de « crépitation soyeuse » (1)

(1) Barwell, *Encycl. intern. de chir.*, t. IV.

provoquée par les villosités synoviales dans les cas qu'il a observés. Le fait est possible, surtout quand on vient d'évacuer l'épanchement. Enfin l'absence de contracture musculaire explique pourquoi il n'y a pas d'attitude fixe provoquée par l'abondance de l'épanchement ; il n'y a qu'une faible limitation dans l'étendue des mouvements.

Un des symptômes importants à signaler, c'est l'*atrophie musculaire*, qui siège surtout sur les muscles extenseurs de l'articulation, ce qui rend celle-ci plus saillante. Au genou, par exemple, le triceps s'atrophie très rapidement, comme le montrent la vue, la palpation et la mensuration. Cette atrophie musculaire explique l'impotence fonctionnelle du membre, les troubles dans la synergie musculaire, d'où des douleurs persistantes, des entorses à répétition, etc.

Marche. — Durée. — Terminaison. — L'affection évolue très lentement, c'est ce qui caractérise la maladie. Au début l'épanchement disparaît encore par le repos, mais il reparaît au moindre mouvement forcé.

Lorsqu'on abandonne l'affection à elle-même, ou elle reste stationnaire, ou elle s'aggrave, et l'articulation se déforme de plus en plus.

Sa durée est donc très longue et sa terminaison variable. La résorption spontanée est possible, mais elle est rare, exceptionnelle si la séreuse est très épaissie, si l'épanchement s'est produit très lentement et a été assez abondant. Dans ces cas, on note toujours une faiblesse de l'articulation due à la laxité des ligaments et à l'atrophie musculaire. La rupture de la synoviale et l'issue du liquide dans les tissus voisins ont été notées quelquefois à la suite d'un traumatisme (Parmentier, Bonnet). Dans un cas de Bonnet la guérison s'ensuivit. Aussi quelques masseurs cherchent-ils maintenant ce résultat.

On comprend facilement que, sur cette articulation malade, bien des infections peuvent se greffer. Parmi elles la tuberculose intervient fréquemment. C'est pourquoi quelques auteurs, Poulet entre autres, raisonnent pour les séreuses articulaires comme pour la plèvre et pensent que l'hydarthrose vulgaire, c'est-à-dire la synovite plastique, est « monnaie » de tuberculose dès le début de l'affection. A notre sens cette opinion est exagérée, mais elle ne nous empêche pas d'affirmer que la tuberculose peut fréquemment se greffer sur une simple synovite séreuse articulaire sans qu'elle ait été primitivement de nature tuberculeuse.

D'autre part, les nombreuses infections auxquelles tout le monde est exposé, variole, diphtérie, scarlatine, fièvre typhoïde, etc., peuvent déterminer soit l'aggravation pure et simple de la synovite articulaire, soit la suppuration de l'épanchement articulaire. Ce que l'on sait actuellement en pathologie générale chirurgicale explique facilement le processus de cette complication.

Enfin, sur cette articulation malade, peuvent aussi se greffer les arthropathies nerveuses, l'arthrite sèche, le rhumatisme chronique, etc.

Diagnostic. — Pour les articulations superficielles, le diagnostic de l'hydarthrose par synovite plastique est facile ; la recherche de l'épanchement, la palpation de la synoviale, la recherche du liquide dans les prolongements synoviaux, seront faites avec soin pour les articulations profondes.

Ce qui est plus difficile à diagnostiquer, c'est l'hydarthrose symptomatique de la tuberculose, de la syphilis acquise ou congénitale, de la blennorragie, etc. Nous allons étudier plus loin ces différentes infections articulaires et nous verrons que toutes donnent lieu au symptôme hydarthrose, si bien que, pour poser le diagnostic de la cause de l'épanchement, il faudra procéder par exclusion, c'est-à-dire envisager tout d'abord toutes les causes d'infection articulaire, puis, en présence de la longue durée de l'affection, de l'épaisseur de la synoviale articulaire, on pourra conclure à la simple synovite plastique articulaire. Les *hygromas périarticulaires* se reconnaîtront aisément (1). Seul l'hygroma de la bourse séreuse sous-tricipitale, non communicante avec la grande séreuse articulaire, peut donner lieu à quelques difficultés. Mais la situation de la tumeur, sa délimitation exacte, sa forme, le défaut de fluctuation dans les autres points de la jointure, le non-soulèvement de la rotule, feront le diagnostic.

La *fausse fluctuation des fongosités synoviales et des masses adipeuses normales et hypertrophiées* (Malgaigne) se reconnaîtrait aisément. Dans un cas que j'ai observé récemment chez un jeune sujet très adipeux, toute la partie sus-rotulienne du genou était soulevée comme par un épanchement articulaire, mais il ne s'agissait que de masse adipeuse donnant la sensation de mollesse et non de fluctuation. L'*hémarthrose* a un début brusque et traumatique. Des hémarthroses à lente évolution ont cependant été signalées au cours de certaines lésions cérébrales. (Obici.)

Pronostic. — En elle-même, l'affection n'est pas grave. Cependant les récidives sont fréquentes et, étant données les greffes possibles d'une infection articulaire, il faudra être réservé dans la question du pronostic. Quant à admettre que l'épanchement articulaire puisse donner lieu à une luxation spontanée, il ne s'agit plus ici de la synovite plastique séreuse articulaire chronique, mais d'une arthrite aiguë avec épanchement abondant et subit ; nous n'avons donc pas à en parler maintenant.

Traitement. — Les différentes méthodes de traitement peuvent être classées ainsi : 1° *révulsion;* 2° *massage;* 3° *immobilisation combinée avec la compression;* 4° *ponction combinée avec l'injection de substances modificatrices ou aseptiques;* 5° *arthrotomie.* Nous allons les envisager successivement, en discutant leurs avantages et leurs inconvénients et partant leurs indications.

(1) Dubrueil, Pseudohydarthrose du genou (*Montpellier méd.*, 1879).

1° **Révulsion.** — La teinture d'iode appliquée sur la peau de la région et au niveau des culs-de-sac synoviaux est une méthode employée depuis longtemps. Les vésicatoires volants répétés (Bonnet) et appliqués également de manière à décongestionner les culs-de-sac synoviaux; pansés antiseptiquement, ils ont pu rendre quelques services, de même que les pointes de feu superficielles fréquemment répétées et qui sont si souvent employées avec succès par le vétérinaire chez les animaux. Dans la synovite au début, cette méthode peut être employée avec succès et doit être essayée tout d'abord, et au lieu de simples pointes de feu on fera de véritables raies de feu.

2° Le **massage** a été recommandé quand les parois de la synoviale sont encore peu épaisses, ce qui permet de faire « éclater la séreuse » (Berne). Dans les cas ne présentant aucune menace de poussées aiguës, cette méthode peut être essayée étant donnés les résultats que donne maintenant cette méthode jusqu'ici trop abandonnée aux « empiriques ».

3° **Immobilisation simple ou combinée à la compression.** — L'immobilisation simple est insuffisante ; elle doit être combinée à la compression. Celle-ci doit être faite soit avec des plaques d'amadou appliquées au niveau des culs-de-sac synoviaux, soit avec des rouleaux d'ouate très serrée appliqués suivant la méthode de Delorme (1). Pour traiter l'hydarthrose du genou, ce dernier chirurgien applique tout d'abord un bandage roulé de Baudens sur le membre, puis un rouleau très régulier d'ouate est appliqué en fer à cheval sur les culs-de-sac synoviaux ; il est fixé par une série de tours de bande très serrés. Les jours suivants, l'appareil est serré de nouveau. L'appareil total n'est enlevé qu'au bout de neuf jours pour une hydarthrose aiguë et quinze pour une hydarthrose chronique. Nous avons vu les résultats de cette méthode, ils sont excellents si l'appareil est fait avec soin. La compression par une bande de caoutchouc élastique donne aussi de très bons résultats, ainsi que nous avons pu le constater entre les mains de M. Marc Sée, un des promoteurs de la méthode.

En résumé, l'immobilisation combinée avec la compression est une excellente méthode, et l'on peut souvent commencer par elle en y joignant l'électrisation et le massage des muscles atrophiés. De plus, on peut faire alterner des vésicatoires volants avec la compression. « Combinés ensemble et unis à l'immobilisation, ces deux moyens ont une grande efficacité et réussissent, dans l'immense majorité des cas, à donner une guérison complète et durable. » (Duplay.)

4° **Ponction simple ou suivie d'injections modificatrices.** — Ce furent Ambroise Paré et Gay qui, les premiers, firent la ponction d'une articulation pour traiter une hydarthrose : puis les chirur-

(1) Delorme, *Arch. gén. de méd.*, 1885, p. 33.

giens firent des injections iodées après évacuation du liquide (Bonnet, Velpeau), mais avec des alternatives de succès et de désastres qui firent reculer les plus audacieux. L'appareil aspirateur de Dieulafoy perfectionna la méthode; ensuite, avec l'apparition de l'antisepsie, on revint à la ponction. Hueter, Franzolini, Hager, Schede, Rinne, etc., à l'étranger, J. Bœckel, Le Dentu, Nicaise, L. Labbé, Delens, en France, firent bientôt des injections phéniquées. L'articulation est bien immobilisée aussitôt après la ponction; il se produit bien un *épanchement de retour*, mais, en général, il disparaît vite; ces injections déterminent une irritation inflammatoire aseptique qui modifie la synoviale. L'injection et le lavage de l'articulation avec le sublimé sont préférés actuellement par quelques chirurgiens; mais l'intoxication mercurielle est plus grave que l'intoxication phéniquée. Comme cette intoxication est difficile à prévoir, car chez certains sujets elle peut se produire avec une faible dose, il vaut mieux, dans les cas persistants d'hydarthrose, avoir recours d'emblée à l'arthrotomie. Je rappellerai cependant que M. Le Dentu a obtenu récemment deux très beaux résultats avec la solution phéniquée à 5 p. 100. Les hydarthroses dataient de huit et de douze ans. Dans le premier, réaction assez forte, un peu fébrile, avec urines légèrement noires pendant quarante-huit heures.

5° **Arthrotomie**. — L'arthrotomie pour hydarthrose chronique fut faite au XVIe siècle; il est vrai que, dans l'observation d'Ambroise Paré, il s'agissait d'une hydarthrose symptomatique d'un corps étranger: puis cette opération fut assez vite abandonnée, étant donnés les désastres observés. Avec l'antisepsie, Lister fit renaître la méthode que Nussbaum, Hagedorn, Scriba, Volkmann, etc., à l'étranger, Panas, Poinsot, Nicaise, Lucas Championnière, etc., en France, recommandèrent vivement. En effet, les traitements non sanglants sont insuffisants quand la synoviale est épaissie, le fait est démontré; l'injection, d'autre part, peut donner des succès, mais elle a des inconvénients opératoires et elle peut être suivie de récidives. L'arthrotomie, disait déjà Jalaguier en 1886, dans sa thèse d'agrégation bien connue sur l'arthrotomie, est indiquée pour ces hydarthroses si rapidement récidivantes, pour celles qui s'accompagnent d'un épaississement considérable et de production végétantes de la synoviale, donnant lieu à des fausses membranes, à des paquets fibrineux. Cette arthrotomie est donc l'opération de choix, quand une opération est indiquée; elle permet de laver complètement l'articulation, d'enlever des lésions limitées de la synoviale, nous disons *limitées*.

Outre ce traitement opératoire, l'*électrisation musculaire* est importante. On emploiera des courants interrompus. Le Fort (1872) et Valtat (1877), cependant, ont conseillé des courants continus qui sont des courants « de nutrition ». Le massage musculaire sera aussi indiqué. Je ne peux pas donner d'opinion sur le massage articulaire qui

se propose de faire éclater le cul-de-sac synovial. Enfin, comme pour bien des affections articulaires, les douches, les eaux minérales (Aix-les-Bains, Dax, Barèges, etc.), ont un effet certain. L'hydrothérapie, les bains, les douches de vapeur, les alternatives de bains de vapeur et de douches froides sont excellents pour les cas tenaces.

De plus, comme traitement éloigné et prolongé des hydarthroses du genou, le port d'une bonne genouillère sera souvent très utile au malade, si l'articulation doit fonctionner beaucoup ; elle permet d'éviter les entorses à répétition et la récidive.

Hydarthrose intermittente. — Ce symptôme caractérise une affection difficile à classer. Dans le doute pathogénique qui plane sur celle-ci, nous la décrirons ici entre les affections amicrobiennes et les affections microbiennes des articulations.

Les deux sexes sont également sujets à cette affection ; dans les antécédents, des infections sont souvent signalées, à plus ou moins longue échéance. Sur quinze observations colligées par Chauvet (1), le rythme de l'épanchement a été régulier dans douze cas.

Au point de vue *symptomatologique*, c'est l'aspect d'une hydarthrose ordinaire que l'on note, pas de rougeur, pas de douleur. L'épanchement survient brusquement ; il reste stationnaire pendant quelques heures, puis il disparaît.

L'articulation malade est presque toujours le genou, parfois la hanche, le coude, le cou-de-pied.

Dans un cas du professeur Le Dentu (2), le genou et la hanche étaient atteints en même temps. Les accès surviennent à des périodes indéterminées, mais réguliers, variant chez les différents malades de une à trois semaines.

Au point de vue pathogénique, toutes les hypothèses sont encore possibles. Ce n'est pas toujours du paludisme, car l'action du sulfate de quinine est souvent inconstante. Ce n'est pas une névrose, car les antécédents nerveux manquent toujours dans les observations rapportées jusque maintenant. Panas invoque l'arthritisme, Le Dentu le rhumatisme, Seeligmuler, Pierson et Koster (3) une affection vasomotrice, Rosenbach et Brinken (4) l'infection ; le paludisme était évident dans deux observations (Landrieux) (5) : la périodicité s'explique dès lors.

Est-ce une infection? Mais la longue durée de la maladie, l'absence d'une autre localisation, la disparition pendant la grossesse ne militent pas en faveur de cette opinion. On ne connaît d'ailleurs, sauf pour la fièvre intermittente, aucun exemple d'infection ayant

(1) Chauvet, *Lyon méd.*, 22 septembre 1895.
(2) Le Dentu, in thèse Rejon, Paris, 1878.
(3) Koster, *Deutsche Zeitschr. für Nervenkrankheiten*, 1892.
(4) Von Brinken, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 12 août 1889.
(5) Landrieux, *France méd.*, 28 août 1880.

cette marche cyclique. Comme les affections articulaires sont rares dans le paludisme, on pourrait admettre une intoxication paludique intermittente des centres nerveux ayant sous leur dépendance les articulations atteintes.

Chauvet est tenté d'admettre plutôt une auto-intoxication, mais dont la preuve et l'origine sont encore à démontrer.

Tous les traitements ont été employés. Brinken a fait des injections périarticulaires d'ergotine, Esmark et Muller ont fait des lavages phéniqués intra-articulaires, Grandidier a employé avec succès le sulfate de quinine ; Kopper, Pierson, Friedenberg ont réussi à guérir leurs malades par l'électrisation, enfin Koller a employé le traitement psychique. Le résultat de ces différents traitements a été des plus variables.

Ostéoarthrites chroniques plastiques ankylosantes. — Sans que la tuberculose, la syphilis, l'ostéomyélite, la blennorragie puissent être invoquées, il existe une variété bizarre d'affection ostéoarticulaire, caractérisée, comme l'indique le titre ci-dessus, par une inflammation chronique de tout l'appareil articulaire et qui aboutit à l'ankylose. Je sais bien que c'est s'avancer beaucoup que de dire que, dans ces cas, le rhumatisme chronique, terme des plus vagues maintenant, ne pourrait être invoqué comme pathogénie. C'est dire que nous ignorons celle-ci. S'il fallait se prononcer, je serais porté à croire qu'il s'agit dans ces cas d'ostéoarthrites chroniques plastiques ankylosantes, tantôt non infectieuses et représentant un degré plus avancé de la lésion que nous venons de décrire sous le nom de synovite plastique articulaire; tantôt il s'agit d'une lésion consécutive à une infection mal connue. Cette variété de lésion a été décrite par Gosselin (1), Ollier, Daniel Mollière (2), Nicaise (3), etc., souvent en parallèle et en comparaison avec l'arthrite plastique ankylosante d'origine blennorragique, mais la blennorragie n'est pas en cause dans les cas que nous voulons décrire.

Gosselin avait étudié une variété d'ostéoarthrite chronique du genou, qu'il appelait arthrite sèche pour exprimer son ensemble symptomatique, c'est-à-dire absence de suppuration, longue durée, absence d'ankylose, et de douleurs. Daniel Mollière étudia sous le nom d'arthrite ulcéreuse une arthrite très douloureuse à marche insidieuse, sans atrophie musculaire marquée, et avec déviations articulaires très fréquentes. Bien qu'il s'en défende, Daniel Mollière a dû décrire une forme d'ostéoarthrite chronique tuberculeuse. D'autre part, comme nous l'avons déjà vu à propos des ostéomyélites, le professeur Tillaux a décrit une ostéoarthrite chronique liée à l'ostéomyélite, que Lannelongue et Comby avaient aussi indiquée dans leur Mémoire sur

(1) Gosselin, Clin. chirurg. de la Charité, t. I.
(2) Daniel Mollière, *Lyon méd.*, 1890, p. 218.
(3) Nicaise, *Revue de chir.*, 1882, p. 319 et *Gaz. des hôp.*, 1881, p. 75.

l'ostéomyélite prolongée. Mais ce n'est pas cette variété d'ostéoarthrite chronique que nous avons en vue.

Les cas de Gosselin sont ceux qui nous serviront pour notre description, qui sera courte, car, en la lisant, on y reconnaîtra ce que l'on appelle le rhumatisme chronique. *Au point de vue anatomo-pathologique*, on note l'atrophie des cartilages diarthodiaux et l'envahissement des surfaces articulaires et des tissus périarticulaires, par du tissu fibreux. Cette lésion siège surtout au niveau du genou. L'affection débute tantôt brusquement, tantôt insidieusement par une douleur plus ou moins vive de toute l'articulation. Le gonflement est très modéré, les culs-de-sac synoviaux ne sont pas remplis de fongosités ; il *n'y a pas d'épanchement articulaire appréciable* : la peau a conservé sa coloration normale ; les mouvements articulaires deviennent de plus en plus limités par le fait de la douleur et des déformations osseuses qui se produisent assez rapidement ; les muscles périarticulaires sont les uns atrophiés, les autres contracturés. La marche est très pénible à cause des subluxations qui se produisent. L'affection progresse et finalement la guérison peut survenir en mauvaise attitude et les douleurs ne surviennent plus que de temps à autre ; la terminaison par suppuration n'existe pas, à moins d'une infection greffée sur l'arthrite. Le *diagnostic* est à faire : 1° avec l'ostéoarthrite chronique ostéomyélitique, où il y a des antécédents d'ostéomyélite dans les articulations ; 2° avec l'ostéoarthrite tuberculeuse, mais la suppuration est précoce dans ce cas, le plus souvent les fongosités tôt ou tard sont évidentes ; 3° avec l'ostéoarthrite syphilitique, mais ici les nodosités gommeuses périarticulaires attireront rapidement l'attention vers la spécificité ; 4° avec certaines arthropathies nerveuses et l'arthrite sèche, étudiées plus loin, mais ici les déformations des extrémités articulaires, la dislocation articulaire sont très marquées ; 5° enfin avec le vrai rhumatisme articulaire chronique d'emblée, mais la symptomatologie étant la même, le diagnostic est impossible actuellement ; cependant, dans l'affection que nous essayons de différencier, le sujet n'a aucun antécédent rhumatismal et l'affection peut être consécutive à des traumatismes.

Au point de vue thérapeutique, il est évident que, si la déformation est très gênante pour le malade, on peut lui proposer une résection atypique, c'est-à-dire une arthrectomie, soit une résection typique orthopédique qui immobilisera le membre en bonne attitude et le rendre utilisable pour la marche. Mais le traitement de cette affection doit être précoce, et au début on pourra, par un massage méthodique, par des cures répétées dans les stations balnéaires d'Aix, de Bourbonne-les-Bains, etc., obtenir une guérison sinon parfaite, du moins en bonne attitude. Dans ces cas d'ostéoarthrite chronique ankylosante, les eaux thermales et minérales font des merveilles.

Comme on a pu en juger facilement, l'affection que je viens de

décrire ressemble singulièrement au rhumatisme chronique, je l'en crois cependant distincte.

ARTHRITES TOXIQUES.

Nous avons vu précédemment que, pour Chauvet, l'hydarthrose intermittente serait d'origine toxique. De même, à la suite de l'intoxication saturnine, des arthropathies ont été signalées (Lancereaux) (1). Les cartilages articulaires sont infiltrés d'urate de soude, de même que la synoviale et les tendons périarticulaires, sans qu'il y ait de *tophus* proprement dits. L'arthrite siège surtout à l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil, parfois au coude, au poignet ou au genou. Je rappellerai simplement pour mémoire l'erreur des auteurs qui ont attribué au mercure les arthrites syphilitiques.

La goutte avec ses déformations rentre aussi dans le cadre des arthropathies toxiques, mais jusqu'à maintenant ces différentes arthrites toxiques sont du ressort de la médecine et non de la chirurgie. Les déformations énormes observées dans la goutte pourraient cependant être justiciables d'une intervention, quand leur exubérance donne lieu à des accidents et aussi quand l'infection suppurative vient se greffer sur l'arthrite, comme des exemples rares, il est vrai, en ont été rapportés. [Garrod (2), Rivington (3).]

II

ARTHRITES INFLAMMATOIRES MICROBIENNES

De par leur structure, les articulations sont un lieu d'élection pour les infections aussi bien d'origine interne que d'origine externe. Les synoviales articulaires, en effet, font partie de ce grand système lymphatique sur lequel réagissent si facilement les infections de voisinage ou à distance.

Nous étudierons ces arthrites infectieuses dans l'ordre suivant : arthrites tuberculeuses, a. syphilitiques, a. blennorragiques, a. pseudo-rhumatismales (arthralgies, hydarthroses, hémarthroses, pyarthrites).

TUBERCULOSES ARTICULAIRES (4).

Synonymie. — *Tumeurs blanches* (Wisemann, 1676) ; — *fongus articulorum* (Reimar et Brambilla, 1757) ; — *ostéoarthrites tuberculeuses* (Lannelongue) ; — *infections articulaires tuberculeuses.*

Historique. — Première phase. — Il fallut bien longtemps aux

(1) Lancereaux, *Arch. gén. de méd.*, 1881, p. 641.
(2) Garrod, Traité de la goutte, traduit par Ollivier.
(3) Rivington, *Lancet*, 1877, vol. II, p. 390.
(4) On consultera, outre la bibliographie sur l'ostéotuberculose indiquée t. I, p. 356. — Panas, art. Articulations du *Dict. de méd. et de chir. prat.* — Kiener et Poulet,

chirurgiens anciens pour se reconnaître dans les différentes formes de fongosités et de suppurations articulaires, et la vérité sur la nature tuberculeuse de ce que l'on appela longtemps des « tumeurs blanches » a subi bien des flux et reflux. Aussi vieilles que l'humanité, les ostéoarthrites tuberculeuses ont été évidemment décrites par Hippocrate qui les confondait sous le nom de φῦμα avec toutes les lésions articulaires, ulcéreuses, fongueuses, suppuratives ou hypertrophiantes. Asclépiade attribue la luxation spontanée de la hanche à une production « charnue » des articulations. Rhazès considère la tumeur blanche comme une lésion des épiphyses propre aux enfants, d'où le nom de « pédarthrocace » qu'il lui donna. Ambroise Paré attribua la fausse fluctuation des tumeurs blanches « à des ventosités qui sont accompagnées de quelque humeur pituiteuse ». Richard Wiseman admet que la lésion est de nature scrofuleuse, et il lui donne le nom de « tumeur blanche », nom dont la fortune fut des plus heureuses.

J.-L. Petit fit une distinction entre la tumeur blanche et l'hydropisie simple de la hanche ; B. Bell sépara l'arthrite rhumatismale de l'arthrite tuberculeuse. Concurremment, l'ostéotuberculose du rachis, des diaphyses phalangiennes (*spina ventosa*) était étudiée avec soin. Puis Reimar, Brambilla, Delpech étudient avec soin la fongosité qu'ils regardent comme caractéristique de la tumeur blanche, à laquelle ils donnent volontiers le nom de « tumeur fongueuse ». Rust (1817) affirmait que la tumeur blanche avait toujours une lésion osseuse comme point de départ. *C'était un progrès, car, d'éliminations en éliminations, on arrivait peu à peu à limiter et à caractériser la lésion. Les chirurgiens suivants cherchèrent à distinguer la carie avec ses séquestres parcellaires de la nécrose avec ses grands séquestres à tissu compact.* (Noël, Louis, etc.) La description des tumeurs blanches, faite par Lisfranc, passa assez inaperçue et cependant il décrit dans les fongosités « des granulations blanchâtres semblables à celles que l'on trouve dans la tuberculose pulmonaire » et, dit-il, « le traumatisme n'est qu'une cause déterminante qui fixe sur l'articulation un principe morbide qui existait déjà dans l'économie ». *Dès lors, la coïncidence de lésions ostéoarticulaires et de la tuberculose pulmonaire attire l'attention* (Sanson,

Archives de physiol., 1883. — Kœnig, Tuberculose des os et des articulations, 1884. — Barwell, *Encycl. intern. de chir.*, t. IV, Paris. — Poulet et Bousquet, t. I. — Lannelongue, *Société de chirurgie*, 1878, 1882, etc., Tuberculose chirurgicale (*Encyclopédie* Léauté, 1893). — Ollier, Traité des résections (*passim*). — Picqué, art. Tumeurs blanches du *Dict. encycl. des sc. méd.*, 1887. — Delorme, art. Résection du *Dict. de méd. et de chir. prat.* — Forgue et Reclus, Thérapeutique chirurgicale, 1890. — Ollier, Les résections (*Encyclop.* Léauté), 1893. — Pl. Mauclaire, Des différentes formes d'ostéoarthrites tuberculeuses, thèse de Paris, 1893. A. Broca, Tumeurs blanches chez l'enfant (*Encyclop.* Léauté, 1893). — Gangolphe, Maladies infectieuses et parasitaires des os, 1894. — Picqué et Pl. Mauclaire, Thérapeutique chirurgicale des maladies des articulations, 1895.

Rufz). Enfin parut la thèse d'Auguste Nélaton, qui donna de la tuberculose osseuse et ostéoarticulaire une description restée classique. Il décrivit : 1° le tubercule enkysté épiphysaire qui s'ouvre dans l'articulation, le plus souvent; 2° le tubercule infiltré dans les mailles du tissu spongieux et passant de l'état d'infiltration grise à l'état d'infiltration puriforme avec ou sans séquestre. Il dit bien que certaines tumeurs blanches étaient d'origine tuberculeuse ; mais, disent Kiener et Poulet, de même qu'il n'avait pas vu que la carie se confondait avec le tubercule des os, il ne sut pas reconnaître que toutes les tumeurs blanches étaient tuberculeuses. Il est étonnant de voir que les recherches de Laënnec sur la tuberculose pulmonaire n'eurent pas, tout d'abord, pour les maladies articulaires, autant d'influence que pour la tuberculose des os.

Vers cette époque, les tumeurs ostéoarticulaires, c'est-à-dire les sarcomes épiphysaires, sont bien étudiés et classés définitivement comme une affection bien distincte ; aussi la tuberculose ostéoarticulaire s'éclaircit d'autant. L'anatomie pathologique macroscopique des ostéoarthrites tuberculeuses fait quelques progrès, grâce aux travaux de Cruveilhier, Lebert, A. Richet, Parise, Rokitansky, Crocq.

Ainsi, c'est en distinguant l'hydarthrose, l'arthrite rhumatismale, les grandes nécroses à tissu compact, les tumeurs osseuses épiphysaires et malignes, que l'on arriva peu à peu à bien limiter la tuberculose articulaire; il ne restait plus qu'à distinguer l'ostéosyphilose et l'ostéomyélite. C'est alors que Bonnet (de Lyon), le premier, prononça nettement le mot d'arthrite tuberculeuse, et pour lui les tumeurs blanches se divisent en trois catégories : 1° arthrites fongueuses; 2° arthrites tuberculeuses; 3° abcès froids articulaires. Ce sont là trois formes que nous aurons à décrire.

Deuxième phase : *période de recul.* — Mais la tuberculose articulaire venait à peine d'être démontrée de par l'anatomie pathologique macroscopique, que, au nom de l'histologie, on voulut la nier. Virchow, en effet, avec sa grande autorité, exigea la granulation grise comme étiquette de certitude pour toutes les lésions tuberculeuses ; or elle est rare ou disparaît vite dans les articulations et la distinction entre les lésions inflammatoires pérituberculeuses et les lésions tuberculeuses proprement dites était encore bien difficile. Aussi, dans cette phase historique qui se prolonge jusqu'au jour où le follicule tuberculeux, ignoré de Virchow, fit son apparition sur la scène de la tuberculose osseuse et articulaire, on n'admit plus que la granulie articulaire ou tuberculose miliaire des synoviales. Dès lors, les dépôts caséeux, l'infiltration puriforme des os furent considérés comme du pus infiltré et rapporté à de l'ostéite caséeuse chronique; la dualité entre la carie et la tuberculose des os dura encore de longues années. De temps à autre, on publiait des cas analogues à ceux que A. Nélaton avait décrits. Puis, guidé par les

recherches de Friedlaender, qui venait de décrire un tubercule embryonnaire dans les tuberculoses locales, Köster décrivit son fameux follicule tuberculeux dans les fongosités des synoviales et des os, et la granulation tuberculeuse, ou agglomération de follicules tuberculeux, fut de nouveau décrite dans les tumeurs blanches par Cornil, Lancereaux, Debove, Brissaud, Laveran, Lannelongue qui se basèrent, en outre, sur l'existence de la cellule géante de Schüppel dans ces lésions pour en affirmer la nature tuberculeuse. En 1875, J. Roux, élève d'Ollier, chercha, dans sa thèse (1), à démontrer l'existence de l'arthrite tuberculeuse par l'inoculation des produits synoviaux.

Troisième phase. — Avec Max Schuller (1878) commence la *troisième phase*, c'est la *période de retour aux idées anciennes*. Par son expérience classique et qui consiste à reproduire une tumeur blanche en traumatisant l'articulation de lapins déjà tuberculeux, Max Schuller démontra de nouveau la corrélation et l'identité de nature, entre la tuberculose pulmonaire et la tuberculose articulaire se présentant sous la forme de tumeurs blanches.

Riedel (1879) montra que les produits tuberculeux injectés dans une articulation produit une arthrite tuberculeuse. Kœnig (1879) montra que l'inoculation de fongosités tuberculeuses d'une tumeur blanche produit chez le lapin la tuberculose généralisée.

Volkmann reproduit en grande partie la description de A. Nélaton, en y ajoutant la notion d'infection. Hueter détermine par inoculation directe et en double série des ostéoarthrites tuberculeuses. Korteweg (1878) regarde la tumeur blanche comme consécutive à une lésion osseuse. A cette époque, Lannelongue (1878-1879), par ses recherches, fit œuvre double : il donna une étude définitive de l'ostéomyélite aiguë et de l'ostéomyélite prolongée, ce qui permit de comprendre la nature de bien des nécroses observées. D'autre part, il étudia l'arthrite tuberculeuse (1878), la tuberculose osseuse et les tumeurs blanches consécutives (1879) ; puis les abcès froids tuberculeux, les abcès ossifluents, et, de nouveau, la tuberculose osseuse (1881), et, dans leur ensemble, les ostéoarthrites tuberculeuses (1882). Il insista sur le rôle de la granulation tuberculeuse dans la progression de l'abcès froid, au nom de ses expériences sur le rôle de la fongosité articulaire qui, par les granulations tuberculeuses qu'elle contient, est une source d'infection locale et générale. En 1881, Kiener, par ses inoculations, démontre la nature tuberculeuse des fongosités des tumeurs blanches, puis, avec Poulet (1883), il essaye de concilier les formes anatomo-pathologiques et les formes cliniques. Kœnig (1884) décrit de nouveau la carie sèche de Volkmann et la carie molle ostéoarticulaire, les séquestres cunéiformes, la tuberculose infiltrante progressive des os ou ostéomyé-

(1) J. Roux, De l'arthrite tuberculeuse, démonstration de l'existence de cette affection par inoculation de produits synoviaux. Paris, 1875.

lite tuberculeuse. *Tous ces auteurs s'efforcèrent de bien distinguer les lésions inflammatoires pérituberculeuses non inoculables, des lésions tuberculeuses proprement dites.*

Quatrième phase. — Dans la *quatrième phase*, phase *microbienne* et *thérapeutique*, le bacille de Koch est décrit dans la tuberculose articulaire, mais il y est rare et l'inoculation suivant la méthode générale de l'immortel Villemin reste toujours la pierre de touche du diagnostic jusque-là incertain.

Pawlowsky distingue bien les tuberculoses articulaires pures et les tuberculoses mixtes à microbes associés. Peut être y a-t-il des lésions articulaires chroniques simulant la tuberculose, c'est-à-dire des pseudo-tuberculoses articulaires (Durante). Enfin, quelques formes locales des tuberculoses articulaires (mal de Pott, coxo-tuberculoses) sont décrites avec soin par Lannelongue, Ollier et leurs élèves, qui ont montré en outre la nécessité de bien distinguer des formes anatomiques et cliniques dans les infections articulaires tuberculeuses.

Entre-temps, la thérapeutique se modifie. Aux révulsifs, à la compression succèdent l'immobilisation prolongée (Bonnet), l'extension continue (Le Sauvage [de Caen]), l'ignipuncture (A. Richet), les injections modificatrices d'iodoforme, de chlorure de zinc. Aux trop larges et trop fréquentes résections faites par les chirurgiens allemands succèdent les résections totales méthodiques sous périostées, faites avec antisepsie (Ollier), les résections partielles ou arthrectomies. Ces dernières, jointes à un traitement général antituberculeux, sont de plus en plus employées, car l'intervention chirurgicale est plus précoce, ce qui rend bien moins fréquents les cas où l'amputation devient nécessaire. Quand la nature infectieuse de la tuberculose osseuse fut démontrée, cette dernière opération avait semblé être le meilleur traitement radical, et la résection et les opérations partielles étaient encore trop conservatrices. Cependant faites avec antisepsie, celles-ci, comme nous le verrons, ont repris la prépondérance qu'elles méritaient.

Anatomie pathologique. — Toutes les articulations, à l'exception des sutures, peuvent être envahies par la tuberculose. Mais celle-ci se développe surtout dans les jointures les plus exposées aux mouvements, aux frottements, à la distension, à l'entorse, aux chocs extérieurs et qui, d'autre part, offrent une grande étendue de surface synoviale, une ampleur et un volume particulier des extrémités articulaires. Voici, en effet, quelle serait cette fréquence relative, d'après Schmalfuss, pour une série de 100 cas : genou, 23 p. 100 ; pied, 19 p. 100 ; hanche, 16 p. 100 ; coude, 9 p. 100; main, 8 p. 100; vertèbres, 7,5 p. 100; épaule, 1,5 p. 100, etc.

Nous allons tout d'abord décrire la forme anatomo-pathologique normale caractérisée par des lésions osseuses et articulaires, mais il en est d'autres dont la classification varie chez les différents auteurs. C'est ainsi que Socin admet cinq formes : 1° la tuberculose synoviale

diffuse donnant lieu à une hydarthrose abondante ; 2° la tuberculose synoviale diffuse avec prolifération de la synoviale, avec exsudat fibrineux à grains riziformes ; 3° la tuberculose circonscrite ou fibrome tuberculeux ; 4° l'empyème tuberculeux, abcès froid articulaire symptomatique souvent d'une tuberculose miliaire chez l'enfant ; 5° la tuberculose diffuse fongueuse ordinaire.

Kœnig a admis les trois formes suivantes : a) *hydarthrose tuberculeuse* ; b) *fongus articulaire* ; c) *abcès froid articulaire*. Lagrange admet deux formes : *hydarthrose tuberculeuse* et *arthrite fongueuse*.

Nous adopterons la classification suivante : 1° *formes typiques* : ostéoarthrite fongueuse vulgaire ; 2° *formes atypiques*.

A. Forme anatomique typique. — *Tuberculose ostéoarticulaire fongueuse*.

Lésions de l'os et de la moelle osseuse. — Ces lésions ont déjà été décrites à propos de l'ostéotuberculose (Voy. t. II, p. 608) ; je ne rappellerai donc que les points principaux de cette description.

La lésion initiale est dans la moelle osseuse du tissu spongieux et des canaux de Havers (Kiener et Poulet). Elle se vascularise, elle prolifère et donne naissance à la fongosité tuberculeuse. Le siège de la lésion varie et, avec Ollier, on peut distinguer plusieurs variétés de tubercules enkystés. Ce sont : 1° les tubercules centraux épiphysaires ; 2° les tubercules sous-chondraux qui finissent par perforer le cartilage diarthrodial ; 3° le tubercule sous-périostique. Sauf le deuxième, qui évolue facilement vers l'article, les deux autres peuvent en rester distincts et former une *ostéotuberculose périarticulaire*. Il est à noter que le tubercule devenu intra-articulaire, soit brusquement, soit lentement (fig. 121), peut, en évoluant, rester dans une partie limitée de l'articulation quand celle-ci est grande et à cavités assez irrégulières, comme le genou, l'articulation sacro-iliaque, le coude, etc. Des exemples en ont été rapportés. Le tubercule enkysté peut exceptionnellement siéger sur la face non para-articulaire du cartilage épiphysaire et altérer celui-ci (Aldibert) (1).

Ainsi que nous l'avons déjà dit à propos de l'ostéotuberculose, on peut encore, au point de vue histologique, trouver dans l'épiphyse : l'*infiltration grise demi-transparente* (A. Nélaton), l'*infiltration lie de vin* (Nichet), l'*infiltration puriforme* (A. Nélaton), l'*infiltration graisseuse* (A. Richet), l'*infiltration gélatiniforme* (Lannelongue), et l'*ostéomyélite tuberculeuse* qui gagne le canal médullaire de la diaphyse (Riedel, Le Dentu). D'autre part, au point de vue anatomo-clinique on peut, avec Kiener et Poulet, distinguer deux formes principales : 1° le tubercule primitif et chronique, tantôt progressif, tantôt circonscrit avec ou sans séquestre : 2° le tubercule tardif à marche rapide s'infiltrant dans l'os et produisant une ulcération destructive.

(1) Aldibert, *Revue des mal. de l'enf.*, 1892.

La tuberculose née dans l'épiphyse évolue bien souvent vers la

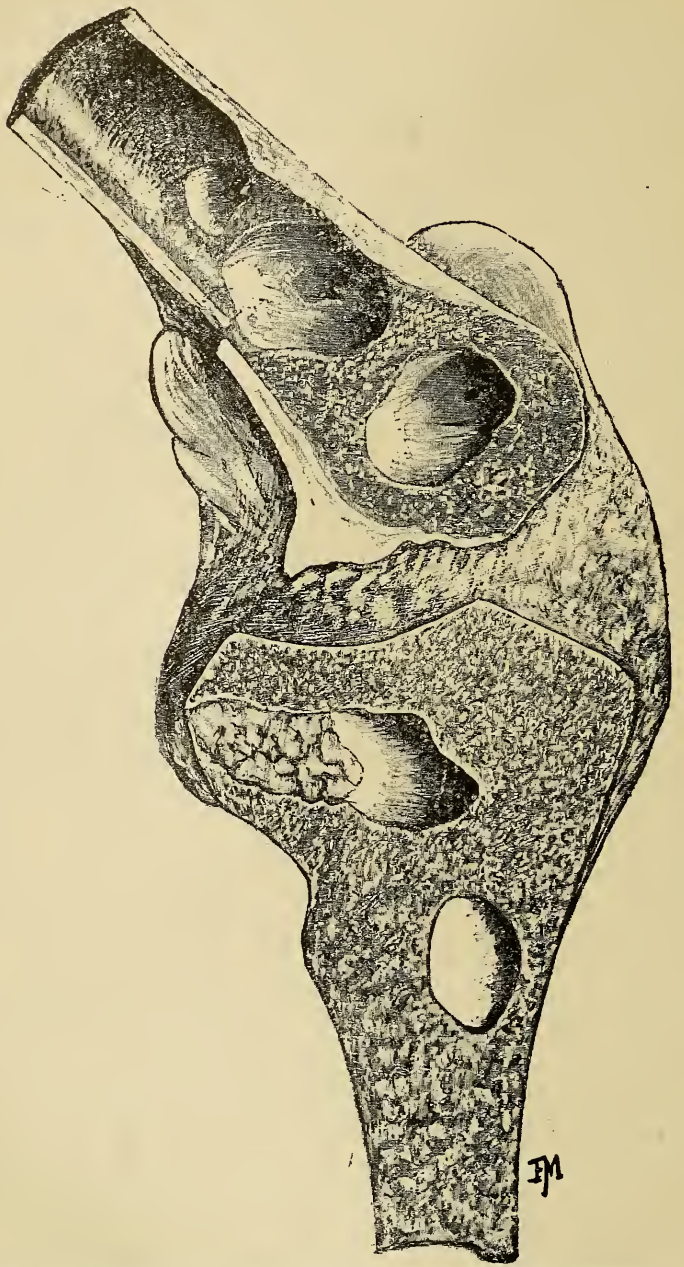

Fig. 121. — Ostéoarthrite tuberculeuse à évolution très lente pendant quarante-sept ans (dessin de F. Monod). Pièce de M. Dufour, *Société anatomique*, 1892.

diaphyse. Ce n'est pas que le cartilage diaépiphysaire lui forme tou-

jours une barrière. Cette direction suivie souvent par l'infection est soumise à une loi qui nous échappe. Si on parcourt les observations, on voit que, souvent au genou, quand la tuberculose diaphysaire vient compliquer la tuberculose interarticulaire, c'est la moelle du fémur qui est envahie, l'origine tibiale de l'ostéotuberculose est cependant aussi fréquente que l'origine fémorale. Au cou-de-pied, c'est en remontant vers la moelle de la diaphyse tibiale que la tuberculose diaphysaire consécutive se développe. L'infection paraît suivre, en somme, la direction du courant lymphatique. A propos de la tuberculose osseuse, nous avons déjà rapporté les faits de diaphysite primitive ou secondaire publié par Reichel, Duret (1), Le Dentu, etc. Cette diaphysite explique en partie pourquoi, après l'amputation, le chirurgien se trouve assez souvent dans la nécessité de sectionner de nouveau l'os pour tarir une fistule persistante.

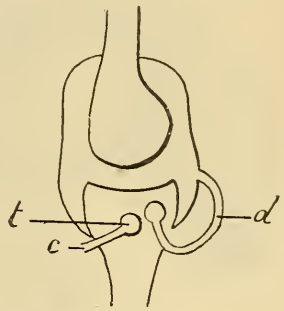

Fig. 122. — *t*, tubercule épiphysaire ouvert à l'extérieur en dehors de l'articulation en *c* et pouvant déterminer une synovite subaiguë de voisinage ; *d*, tubercule épiphysaire venant s'ouvrir dans la cavité articulaire par un trajet indirect au milieu des parties molles (2).

L'envahissement de l'articulation se conçoit aisément, étant donné le siège de l'infection dans l'os. S'il est brusque il donne lieu à une arthrite aiguë avec toutes ses lésions. S'il est lent l'arthrite tuberculeuse est évidemment chronique, et finalement on trouve dans l'article des fragments osseux nécrosés des séquestres tuberculeux, l'extrémité épiphysaire déformée est recouverte de fongosités.

L'irruption des éléments infectieux venus de l'os pour pénétrer dans la cavité articulaire se fait soit à travers le cartilage diarthrodial altéré, ulcéré, c'est le cas le plus fréquent (fig. 123), soit à travers la capsule articulaire perforée par un abcès tuberculeux ou elle-même envahie par les granulations tuberculeuses, soit enfin par les vaisseaux lymphatiques qui passent au voisinage de la synoviale ou communiquent avec celle-ci, et les liquides infectieux qu'ils contiennent contaminent l'article (Lannelongue). On peut noter successivement tout d'abord une simple arthrite de réaction, puis une arthrite plastique, exsudative à épanchement séropurulent, mais finalement les produits du foyer osseux pénètrent dans l'article, et dès lors les lésions articulaires sont franchement spécifiques, c'est-à-dire tuberculeuses et diffuses. Ainsi la lésion infectieuse progresse, de mo-

(1) Duret, *in* Communication de Danel, *Journ. de sc. méd.*, Lille. 1893, p. 373.

(2) On aurait pu représenter schématiquement : 1° un tubercule épiphysaire circonscrit avec séquestre ; 2° un tubercule épiphysaire affleurant au niveau de la surface articulaire avec propagation directe par contiguïté de l'ostéotuberculose à l'épiphyse opposée ; 3° deux tubercules épiphysaires indépendants, etc.

noépiphysaire devient lésion pluriépiphysaire (fig. 122). Lannelongue fait remarquer que les désordres sont plus étendus en surface et plus diffus dans l'épiphyse envahie en second lieu, tandis qu'ils sont plus limités et plus profonds dans celle qui a été le point de départ de l'infection.

Spontanément ou par le fait du traitement précoce, la lésion peut s'arrêter dans son évolution; les formes malignes seules sont irrégressibles et assimilables au cancer, en raison de leur extension progressive et de leur marche envahissante.

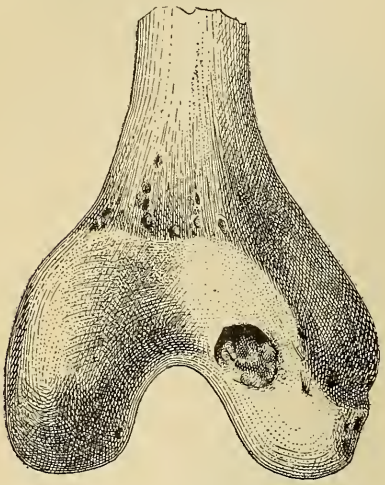

Fig. 123. — Tubercule osseux ouvert dans l'articulation (Auguste Nélaton, thèse de Paris, 1836).

Riedel, voulant juger sainement la méthode des injections ou les autres moyens conservateurs dans la thérapeutique des tumeurs blanches tuberculeuses, a cherché à résoudre cette question : Quelle est la fréquence des séquestres dans la tuberculose des différentes jointures? Or, sur 314 cas, 142 étaient des tumeurs blanches à séquestres, ne se prêtant pas, d'après Riedel, à une autre intervention que la cure opératoire. C'est à la hanche surtout que les séquestres sont fréquents (70 p. 100 des cas).

Lésions des cartilages. — Brodie avait pensé que la lésion initiale dans les ostéoarthrites tuberculeuses siégeait dans le cartilage diarthrodial. Cette erreur d'un observateur cependant attentif fut bien vite reconnue. Comme le cartilage d'encroûtement tire ses matériaux de nutrition principalement des vaisseaux de l'os qu'ils recouvrent, on conçoit que ces cartilages ne seront intacts qu'autant que les surfaces osseuses n'auront subi aucune altération; de plus, si les synoviales sont mal nourries, le cartilage cessera encore d'être sain. Ce sont le plus souvent des altérations nutritives que l'on note, car la tuberculose initiale du cartilage, diarthrodial ou autre, est bien rare. Ainsi, au niveau des cartilages costaux, la tuberculose est le plus souvent passive par contiguïté et non primordiale (Cornil) (1); l'absence de vaisseaux lymphatiques ou sanguins dans le cartilage, force à localiser la lésion primitive dans le périchondre, l'os ou la synoviale voisine. Le cartilage se détache, il devient un véritable corps étranger articulaire; parfois il s'exfolie insensiblement et laisse à nu la surface osseuse sous-jacente. Souvent il prend l'*aspect velvé-*

(1) Cornil, *Soc. anat.*, juin 1894.

tique, il perd son élasticité, il prend une teinte jaunâtre. En somme, le cartilage présente une des trois lésions suivantes : *ramollissement*, *décollement*, *ulcération*. Ces ulcérations sont souvent régulières comme taillées à l'emporte-pièce ; leur profondeur est variable. Quand toute

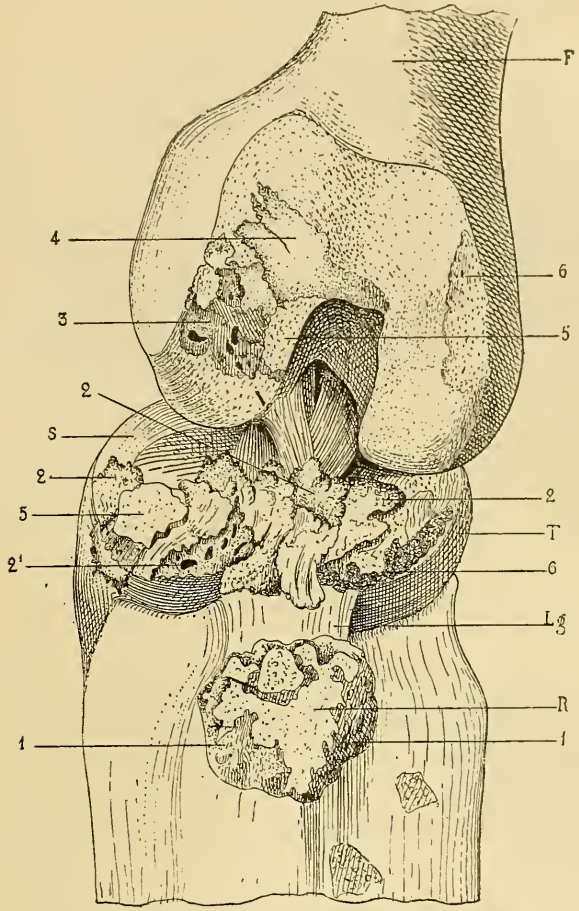

Fig. 124. — Synovite fongueuse superficielle (Duret, *Soc. anat.*, 1879). — F, fémur ; T, tibia ; R, rotule. — *lg*, ligament rotulien ; *s*, ménisque interarticulaire : 1, 1, fongosités embryonnaires sur la rotule ; 2, 2 fongosités sur le tibia ; 2', fongosités avec petites hémorragies interstitielles ; 3, fongosités sur le fémur, avec petites hémorragies ; 4, fongosités sur le fémur ; 5, 5, productions osseuses ; 6, 6, érosions osseuses sur le fémur et le tibia. Le cartilage articulaire est disparu par résorption ou usure sur les condyles du fémur et sur le condyle interne du tibia.

l'épaisseur du cartilage est disparue, les fongosités de l'os trouvent là une véritable voie pour envahir l'article.

Au point de vue histologique, la transformation velvétique est caractérisée par la striation de la substance fondamentale, sa segmentation en fibres conjonctives indépendantes. Les vaisseaux du tissu

osseux sous-jacent pénètrent le cartilage (Kiener et Poulet); il se forme des bourgeons charnus qui le rongent par sa face profonde, tandis qu'il s'effiloche par sa face superficielle ; l'ulcération du cartilage est donc inévitable (fig. 124, 125, 126). Cette ulcération

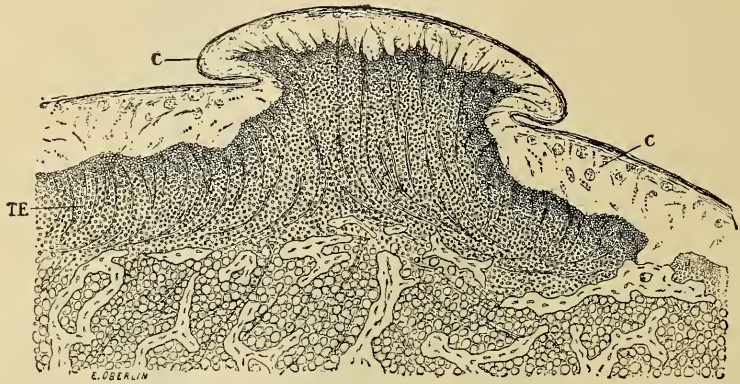

Fig. 125. — Altérations du cartilage diathrodial dans la tumeur blanche. — Chondrite panneuse profonde. — Soulèvement et usure du cartilage par des fongosités qui ne sont pas encore tuberculeuses. — Mécanisme de la perforation. — C, cartilage diathrodial altéré et soulevé ; TE, tissu embryonnaire parcouru par des capillaires nouveaux (Laboratoire d'histologie du Val-de-Grâce) (Poulet et Bousquet).

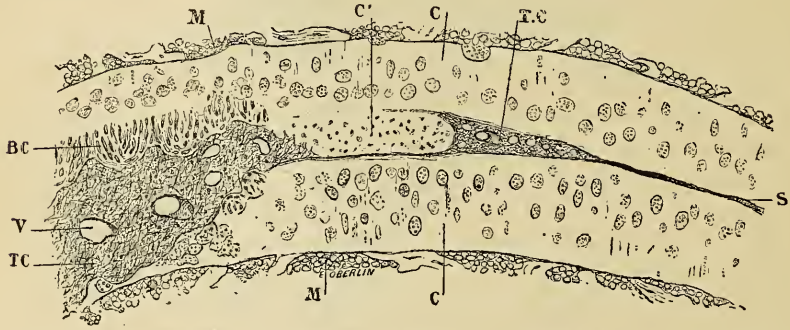

Fig. 126. — Altérations des cartilages de l'articulation astragalo-scaphoïdienne au voisinage d'une tumeur blanche. — Ankylose. — CC, cartilage des deux os dont les capsules sont proliférées ; C' tissu cartilagineux de nouvelle formation réunissant les deux cartilages diathrodiaux ; BC, bourgeons cartilagineux provenant de la prolifération du cartilage ancien ; CT, tissu conjonctif parcouru par des vaisseaux V ; S, soudures directes des deux cartilages ; M, moelle embryonnaire et trabécules très raréfiés. Tout le pied se laissant couper au couteau (Laboratoire d'histologie du Val-de-Grâce) (Poulet et Bousquet).

se fait parfois à la périphérie par le fait des fongosités synoviales, c'est la *chondrite panneuse* de Volkmann.

En somme, le bacille ne prolifère pas dans le tissu cartilagineux lui-même, mais les fongosités osseuses soulèvent le cartilage dont la saillie forme un champignon, un bourrelet dans la cavité articulaire

Le cartilage constitue donc une barrière temporaire pour l'infection tuberculeuse.

Lésions de la synoviale. — Fongosités tuberculeuses. — Au début elle est infectée, surtout au niveau de ses franges et autour des cartilages diarthrodiaux ; il se forme une exsudation dans les mailles du tissu cellulaire périsynovial, puis un épanchement survient parfois rougeâtre dans la cavité même de la synoviale. Le liquide se trouble de plus en plus, des globules de pus apparaissent, ainsi que des flocons albumineux, de telle sorte que la face interne de la synoviale est tapissée d'une pseudo-membrane plus ou moins adhérente. Celle-ci se dépose aussi sur quelques points des cartilages diarthrodiaux. Puis le liquide épanché devient du pus séreux, mal lié, chargé de flocons caséeux, amas de fibrine et de leucocytes altérés. Quelquefois ce sont des grains riziformes que l'on trouve dans la cavité articulaire et leur nature tuberculeuse est bien démontrée maintenant. Dans certaines formes sèches, des formes en voie de guérison, l'épanchement articulaire est nul. Quand on ouvre une tumeur blanche typique on trouve la cavité articulaire distendue par une masse grisâtre ou rougeâtre, tremblotante, gélatineuse par places, semblable à de la chair d'anguille, à du frai de poisson, etc., tachetée de grains jaunes ou blanchâtres. Cette masse se laisse facilement détacher. La vascularité, l'adhérence, la consistance sont plus marquées à la périphérie qu'au centre, où elles subisssent la dégénérescence caséeuse. Sur la coupe de l'articulation, les parties molles présentent au centre de la périphérie les trois zones suivantes : 1. *synoviale fongueuse ;* 2. *couche vasculaire sous-synoviale ;* 3. *tissu lardacé.*

1. La *synoviale* est tapissée de fongosités de formes variables, villiformes, papillaires, réticulaires, arborescentes, lamelliformes, etc. (fig. 127). Elles sont quelquefois tellement molles qu'elles peuvent donner la sensation de fluctuation et peuvent faire croire à un abcès. Selon l'abondance de leurs vaisseaux elles sont pâles ou rouges, lie de vin ou noirâtres, ou bleuâtres, jaunâtres, caséeuses. Elles sont parfois tellement abondantes et volumineuses qu'elles ont pu faire croire à un ostéosarcome. Elles sont souvent très molles, adhérentes les unes aux autres, gélatiniformes. Leur couleur, dépendant de leur état de vascularisation, est variable, et, comme le dit Panas, tous les intermédiaires se rencontrent, entre un aspect pâle, décoloré, translucide, analogue à celui de la chair d'anguille et la teinte la plus carminée, semée çà et là de petites taches noirâtres dues à la rupture de foyers hémorragiques. A la partie culminante des végétations sessiles se montrent de petites perles jaunâtres, translucides, de la grosseur d'un grain de millet, prises longtemps pour des kystes minuscules, mais ce sont les granulations tuberculeuses. (Cornil.)

Il est maintenant démontré, qu'il faut admettre deux variétés de fongosités articulaires : la fongosité simple et la fongosité tubercu-

leuse. Les premières sont des bourgeons charnus dont le type se trouve réalisé dans les arthrites traumatiques ; les autres sont des bourgeons charnus malades plus ou moins farcis de tubercules, ayant une tendance envahissante et étant de nature virulente. (Lannelongue.)

Dans les cas de guérison spontanée, ces fongosités tuberculeuses se transforment en tissu fibro-adipeux, en tissu lardacé fort peu vasculaire et des adhérences intra-articulaires s'établissent et contribuent à la formation de l'ankylose. Ou bien dans les cas d'aggravation ces fongosités se multiplient, envahissent les parties extérieures de l'arti-

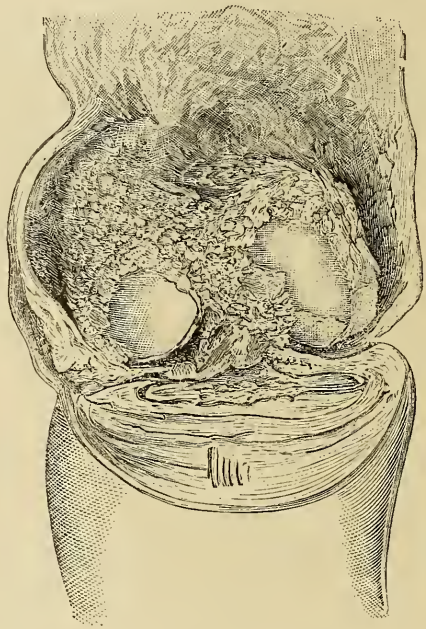

Fig. 127. — Synovite strumeuse ; tissu de granulations recouvrant le cartilage (D'après une pièce du *Museum of the Royal College of the Surgeons*).

culation, la peau qu'elles perforent. Ces fongosités deviennent purulentes. On ne saurait trop faire remarquer que toutes les fongosités ne sont pas de nature tuberculeuses : les unes, en effet, sont des simples fongosités inflammatoires dépourvues de toute nature tuberculeuse (Lannelongue). *Ici, comme partout ailleurs, le tubercule détermine des lésions inflammatoires des voisinages non spécifiques.* C'est ce qui fait que pendant un siècle on a tant discuté sur les lésions tuberculeuses, aussi bien médicales que chirurgicales.

Les granulations tuberculeuses sont au premier abord semblables à de petits kystes transparents ; elles sont surtout abondantes dans les fongosités de la synoviale (fig. 128) et présentent des trajets fistuleux dans leur épaisseur ou à leur surface. Plusieurs granulations grises caséifiées forment un tubercule caséeux.

Outre les points jaunâtres des fongosités, il existe des stries de traînées grisâtres, ce sont des détritus fibrineux, du pus concret ou des productions tuberculeuses évidentes. Celles-ci ont quelquefois l'aspect de petits kystes miliaires, ce sont des anses tuberculeuses en voie d'élimination et de destruction à la surface libre de la synoviale fongueuse. Au point de vue histologique, ces fongosités contiennent : des *nodules embryonnaires*, des *follicules de Köster*, des *nodules de Friedlaender*. Ces trois lésions histologiques ont déjà été décrites.

Quant au tubercule fibreux de guérison, il n'a pas encore été

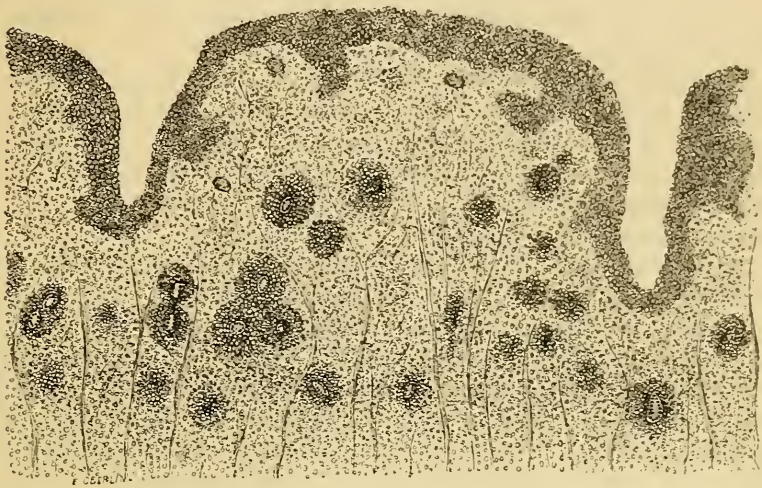

Fig. 128. — Fongosités synoviales dans une tumeur blanche suppurée. Follicules tuberculeux avec cellules géantes, couche de nécrose de coagulation à la surface (Poulet et Bousquet).

décrit, à notre connaissance, dans les séreuses articulaires ; il doit y exister cependant.

2. La *couche vasculaire sous-synoviale* renferme des vaisseaux et des follicules tuberculeux typiques dont le nombre augmente à mesure que l'on se rapproche de la couche précédente, tandis que la vascularisation diminue. A la loupe elle présente un piqueté analogue à celui de la substance cérébrale. Le tissu vasculaire envoie des prolongements vers la synoviale, et qui s'entourent de cellules embryonnaires : ce sont les fongosités. On peut donc dire, avec Chandelux, que la zone vasculaire sous-synoviale est la zone de développement et d'accroissement du tissu fongoïde qui se porte soit vers l'extérieur, soit vers la cavité synoviale.

3. La *couche fibreuse* (lardacée de Chandelux) est essentiellement formée d'éléments de tissu conjonctif organisés, mais ne contenant pas ou très peu de follicules tuberculeux, c'est du tissu cellulaire épaissi et infiltré.

Le liquide qui se trouve primitivement dans la cavité articulaire est un liquide séreux, granuleux, riche en grumeaux. Nous décrirons plus loin, à propos des formes synoviales, l'abcès froid articulaire. Comme nous l'avons vu, à propos de l'ostéotuberculose, l'abcès parfois est intramédullaire, c'est-à-dire contenu dans le canal médullaire. (Gangolphe.)

Les abcès arthrofluents ont les mêmes caractères anatomo-pathologiques que les abcès ossifluents décrits précédemment; ils contiennent parfois des grains riziformes.

La *graisse sous-synoviale* est souvent remplacée par un tissu lardacé assez épais et pouvant comprendre les ligaments articulaires dans son épaisseur.

Les *ligaments* sont ramollis, fongueux, souvent détruits ou bien dissociés et séparés par du tissu fongueux. A la hanche, Lannelongue a signalé le reculement de l'insertion de la capsule et du ligament de Bertin qui prennent leur nouvelle attache autour d'une cavité nouvelle, d'origine ulcéreuse. Cette destruction des ligaments favorise les luxations pathologiques.

Les *gaines séreuses tendineuses voisines* sont souvent envahies par contiguïté (fig. 129) ou par la voie lymphatique. Les tendons sont ramollis, ulcérés ou complètement détruits.

Lésions du périoste. — Elles peuvent être simplement inflammatoires et secondaires. Elles peuvent être aussi primitives et on constate alors des masses caséeuses et des nodules isolés. Souvent il se produit des épaississements lardacés, des ostéophytes, et dans les cas très rares une exostose spongieuse (Gluck). Il se produit parfois un abcès froid sous-périosté qui s'isole de l'os, ce qui porte à faire nier la lésion osseuse initiale. Dans le cas de tubercule enkysté, le périoste réagit et produit de nombreuses couches osseuses sous-périostiques qui rendent le foyer tuberculeux plus profond et le forcent à évoluer vers l'articulation voisine.

Le *tissu cellulaire sous-cutané* est lardacé, graisseux; souvent on rencontre des granulations tuberculeuses au milieu d'une sérosité gélatiniforme jaunâtre.

Les *lésions de la peau* sont représentées par des ouvertures fistuleuses dont l'orifice externe fongueux peut s'ulcérer largement et donner lieu à une large plaie tuberculeuse. C'est une porte d'entrée pour les infections secondaires. Ces fistules vont souvent jusque dans l'articulation, mais pas toujours. La peau présente une coloration bleuâtre ; elle est amincie, décollée au pourtour de l'orifice fistuleux, les bourgeons fongueux présentent une coloration grisâtre.

L'adipose sous-cutanée et intermusculaire s'observe parfois, elle cache alors l'atrophie musculaire.

Quand tous les éléments constituants d'une articulation sont pris, il s'agit d'une *panarthrite tuberculeuse.*

Certaines lésions concomitantes doivent être signalées.

Ainsi les troncs vasculaires et nerveux périarticulaires sont le siège d'un raccourcissement très notable par suite de la flexion permanente du membre. Les artères voisines sont quelquefois envahies par la néoplasie tuberculeuse. (Ch. Monod, Bard, Bouilly.)

Lannelongue a signalé, dans la coxalgie, la diminution du calibre de la fémorale et de ses branches, ce qui est une cause de troubles nutritifs et qu'il convient d'ajouter à l'influence nerveuse. Les veines peuvent être le siège de thromboses. Les ganglions lymphatiques

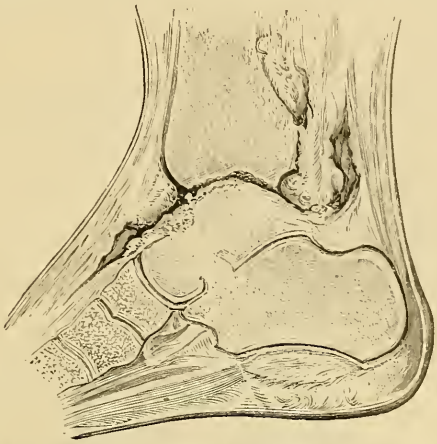

Fig. 129. — Abcès articulaire, périarticulaire et adjacent dans un cas de tuberculose du cou-de-pied.

sont presque toujours remplis de follicules tuberculeux, même quand ils ne suppurent pas. (Gangolphe.)

Quant aux nerfs, on les trouve souvent entourés par du tissu cellulaire fibreux qui, en se rétractant, doit les comprimer et y déterminer des lésions de névrite (Poulet). Les muscles périarticulaires atrophiés, graisseux, sont quelquefois envahis par les granulations tuberculeuses qui perforent les culs-de-sac synoviaux et progressent ensuite en tous sens. Lejars, Lang et de Quervain (2) ont récemment attiré l'attention sur la myosite tuberculeuse primitive qui envahit secondairement l'articulation.

Les aponévroses se laissent envahir par les ouvertures naturelles qui donnent passage aux vaisseaux. (Lannelongue.)

D'autre part les os voisins, tous ceux du membre correspondant au siège de la lésion articulaire, sont le siège d'une atrophie évidente. A. Nélaton, Berguien, Ollier, Mondan (3), Ménard (4), ont signalé le

(1) Lejars, *Revue de la tuberculose*, 1894.

(2) Lang et de Quervain, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XLVI, p. 96.

(3) Mondan, Recherches expérimentales et cliniques sur les atrophies des membres dans les affections chirurgicales, thèse de Lyon, 1882.

(4) Ménard, Coxo-tuberculose (Bibliothèque Charcot-Debove, Paris, 1894).

fait, surtout pour les tuberculoses articulaires du membre inférieur. On a attribué cette atrophie à l'inertie fonctionnelle que déterminait l'immobilisation prolongée, car il ne s'agit pas d'une lésion des cartilages de conjugaison. Parfois il y a un allongement avec atrophie, soit de l'os malade, soit de l'os voisin, ou un allongement avec hypertrophie, par irritation du cartilage diaépiphysaire et du périoste. Toutes les lésions marchent de pair avec l'atrophie musculaire (Mondan). Gangolphe admet que la congestion de tout le membre en est la cause. A notre avis, le système nerveux doit surtout être invoqué, car l'os et le muscle sont sous sa dépendance au point de vue de leur nutrition.

Étant données les altérations anatomiques que nous avons décrites, les *luxations pathologiques* s'expliquent aisément. Dans les formes anatomiques à lésions synoviales prédominantes, la laxité des ligaments, la rétraction musculaire, le poids du membre donnent lieu à des attitudes fixes et souvent à de véritables luxations. Il n'en n'est pas de même dans les formes anatomiques osseuses, dans lesquelles les surfaces articulaires sont déformées par le processus tuberculeux. Ici l'*attitude fixe déterminée par la contracture musculaire* détermine une compression constante, en un point donné, des surfaces articulaires; les cartilages altérés, les os ramollis cèdent sous la pression, c'est le décubitus ulcéreux de Volkmann, ou mieux l'ulcération progressive de Lannelongue. Ce n'est pas une vraie luxation, c'est une subluxation, un glissement des surfaces osseuses déformées, provoqué par la contracture musculaire. Et, pour prendre un exemple, on voit, au niveau du cotyle, l'ulcération compressive déterminer une usure de la partie postéro-supérieure du sourcil cotyloïdien; mais, en même temps, de l'ostéite productive limite la néocavité (Lannelongue). Au genou, tandis que les condyles s'usent par leur partie postérieure, ils s'hypertrophient par leur partie antérieure (Volkmann). Si, dès lors, on veut redresser le membre, la tête tibiale, déjà subluxée, se luxe en arrière (fig. 130). C'est une question de levier. Le plus souvent ces luxations pathologiques se produisent lentement et progressivement, mais on comprend facilement que, étant données les lésions osseuses, un traumatisme léger et brusque peut déterminer une luxation immédiate de cette articulation en imminence de luxation.

Je signale enfin les déviations au niveau du cartilage diaépiphysaire voisin, décrites par Lannelongue et Ollier, Sonnenburg, etc.

Telles sont les lésions typiques d'une ostéoarthrite tuberculeuse. Peuvent-elles guérir et comment guérissent-elles? Peuvent-elles guérir complètement au point que l'articulation revienne presque complètement à l'état normal? J'ai essayé de résoudre cette question en cherchant dans les épiphyses des tubercules guéris, comme on en trouve au sommet des poumons. Mais, ainsi que je l'ai déjà dit, le

seul cas trouvé était douteux. En clinique, la guérison s'observe assez fréquemment. S'il s'agit de tubercule enkysté, il peut s'évacuer au dehors et la guérison survenir, si la réaction articulaire a été faible. S'il s'agit d'une forme infiltrée, le séquestre tuberculeux consécutif peut se fragmenter et s'éliminer par les fistules. Quand il a été éliminé, les lésions articulaires rétrocèdent et la guérison survient en ankylose plus ou moins complète. On a admis que ce séquestre tuberculeux pouvait se résorber : le fait est possible, mais bien rare. Des tubercules épiphysaires peuvent rester latents pendant longtemps et ne donner lieu, pendant tout ce temps, qu'à une arthrite légère de

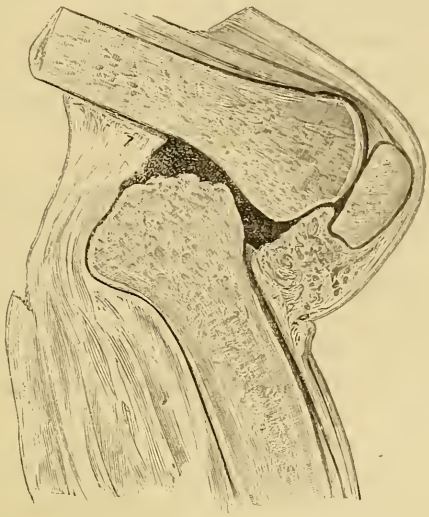

Fig. 130. — Luxation consécutive ou pathologique de l'extrémité supérieure du tibia en arrière.

voisinage ; quant à la guérison avec ankylose complète ou incomplète, pour ne pas faire de redites, nous l'exposerons à propos des ankyloses en général. Disons simplement que l'ankylose est le plus souvent périphérique et fibreuse, mais il ne faut pas nier l'ankylose osseuse. A côté de celle-ci il faut citer, comme une variété de terminaison, la pseudarthrose flottante, c'est-à-dire une laxité articulaire exagérée déterminée par une subluxation ; c'est à la hanche que cette variété de terminaison s'observe surtout (Ménard). L'allongement insolite du membre ou le raccourcissement sont des complications anatomiques qui s'expliquent aisément par irritation atrophiante ou hypertrophiante du cartilage de conjugaison.

Quant à l'architecture de l'os, ses modifications sont nombreuses et variées. Pendant et après l'infection tuberculeuse, il se produit une adaptation fonctionnelle, un peu complexe comme Julius Wolff

l'a montré (1); de l'hyperostose se produit là où la pression augmente; par contre, c'est de la raréfaction qui apparaît là où la pression diminue. Comme dans tout l'organisme, c'est la fonction qui fait l'organe. Masson (2) a appliqué cette doctrine de la transformation intime des os dans les ankyloses du genou.

Nous ne pouvons qu'indiquer ici les déviations en *valgus* ou *varus*, consécutives aux arrêts ou aux excès d'accroissement des os, les courbures juxtaépiphysaires, etc. Mais ces lésions sont moins fréquentes que dans l'ostéomyélite.

Nous signalerons simplement certaines lésions viscérales à distance, la dégénérescence amyloïde, la tuberculose pulmonaire, les pleurésies, la péritonite, la méningite, etc.

B. Formes et variétés anatomiques anormales. — Ce sont : 1° la *forme sèche*; 2° la *forme intra-articulaire et partielle*; 3° la *forme extra-articulaire*; 4° la *caries carnosa*; 5° la *forme hyperostosante*; 6° les *formes synoviales.*

1° *Forme sèche.* — Ici il n'y a pas de suppuration, les cartilages sont très ulcérés, la tête articulaire, l'extrémité supérieure de l'humérus le plus souvent, est atrophiée comme dans certaines arthropathies nerveuses et dans l'arthrite sèche. L'atrophie musculaire est très marquée; l'ankylose est la règle en cas de guérison.

Cette forme a été décrite par Chassaignac, Sanson, Volkmann, Kœnig, Mondan et Audry, et plus récemment par Demoulin et Schlepianoff (3). Elle sera décrite plus complètement à propos de la scapulo-tuberculose.

2° *Forme intra-articulaire partielle.* — P. Broca en a rapporté une bien belle observation : au niveau du genou il y avait trois cavités bien isolées, l'une fémoro-rotulienne, les deux autres condyliennes, externe et interne. Plus récemment Pierre Delbet (4) a décrit des sacro-coxalgies partielles dans lesquelles les lésions étaient également limitées à une partie seulement de l'articulation.

3° *Forme périarticulaire.* — Il s'agit ici de foyers de tuberculose osseuse, développés sur l'épiphyse. Mais en dehors de la cavité articulaire, le foyer évolue directement au dehors; il peut donner lieu à des abcès qui restent ainsi périarticulaires. Le fait est fréquent quand il s'agit de tuberculose apophysaire du grand trochanter, des tubérosités humérales. Quelquefois il s'agit d'une tuberculose des parties molles périarticulaires, muscles, tissu cellulaire juxtasynovial (5) ou sous-cutané, des bourses séreuses articulaires. Arcy

(1) Julius Wolff, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XLII, p. 302.
(2) Masson, thèse de Lyon, 1892.
(3) Schlepianoff, thèse de Paris, 1895.
(4) Pierre Delbet, *Société anat.*, 1892.
(5) Bidder, *Deutsche Zeitschrift für Chir.*, Bd. XVI, p. 277. — Gangolphe, *Arch. prov. de chir.*, 1892, n° 2.

Power (1), a insisté récemment sur la tuméfaction des bourses séreuses comme signe précoce de tuberculose articulaire. Sur un sujet de l'École pratique, mort de tuberculose pulmonaire, j'ai trouvé un hygroma sous-deltoïdien en pleine évolution caséeuse, mais, à l'œil nu, l'articulation de l'épaule paraissait saine. En présence de ces lésions périarticulaires, il faudra toujours se demander néanmoins si l'on n'est pas en présence d'un foyer osseux guéri ; les lésions périosseuses ayant continué à évoluer pour leur propre compte.

4° *Caries carnosa.* — Kœnig a observé à l'épaule cette variété que l'on peut encore appeler pseudo-sarcomateuse, elle s'étend de l'extrémité articulaire à la diaphyse humérale dont elle envahit la cavité médullaire. Cette masse molle charnue fait une saillie très marquée hors de la tête articulaire elle-même en voie de destruction. Elle est parsemée de granulations tuberculeuses. A la coupe on croirait volontiers à un sarcome de la tête humérale. C'est cette forme qui fait hésiter le diagnostic entre l'ostéoarthrite tuberculeuse fongueuse et l'ostéosarcome.

5° *Forme hyperostosante.* — Elle est assez rare. Elle est caractérisée par une augmentation de volume énorme des épiphyses qui contribuent à former l'article. Nous l'avons observée chez un enfant : elle siégeait au niveau du genou, l'épiphyse fémorale et l'épiphyse tibiale avaient bien doublé de volume. Les fongosités paraissaient peu abondantes, l'épanchement articulaire était aussi peu marqué. Cette forme hyperostosante est très rare. En effet, ainsi que le fait de nouveau remarquer Gangolphe, la tuberculose osseuse profonde ne détermine pas habituellement la formation d'hyperostose : la tuméfaction articulaire, que l'on note, siège dans les parties molles. Si les parties musculaires périépiphysaires sont atrophiées, elles s'aplatissent contre l'os, ce qui augmente le volume apparent de celui-ci.

6° *Formes synoviales.* — Elles comprennent plusieurs variétés : a) la *granulie synoviale articulaire* ; b) la *synovite fongueuse primitive* ; c) l'*abcès froid articulaire* ; d) la *synovite tubéreuse* ; e) la *synovite à grains riziformes* ; f) la *synovite fibrino-tuberculeuse.* Ces formes synoviales s'observent surtout au genou.

a. La *granulie articulaire* est une éruption miliaire de la séreuse. Cornil, Laveran, Lannelongue, Polosson en ont rapporté des observations. Tantôt cette arthrite tuberculeuse miliaire est primitive (cas de Laveran), tantôt elle est secondaire (cas de Nicaise). Sur le fond rouge de la synoviale injectée, on note un grand nombre de granulations grisâtres grosses comme des têtes d'épingle, formant de petites saillies appréciables au toucher. Les granulations sont aplaties sur les points où la synoviale est fortement appliquée sur l'os : en quelques endroits le cartilage présente une teinte ecchymotique.

(1) Arcy Power, *Sem. méd.*, 1894, p. 363.

b. La *synovite fongueuse primitive* serait assez fréquente pour quelques auteurs, malgré les affirmations contraires de A. Nélaton, Volkmann, Lannelongue, Kœnig, Kiener et Poulet.

Quelques auteurs admettent que les formes synoviales fongueuses seraient plus fréquentes chez les adultes, parce que la croissance étant achevée, l'os est moins vasculaire et donne moins de prise à l'infection tuberculeuse. Comme nous le verrons à propos de l'étiologie, c'est là une raison insuffisante. Certes, les synoviales articulaires, comme les synoviales tendineuses, comme la plèvre, le péritoine, peuvent être atteintes de lésions tuberculeuses primitives, mais ce sont des faits exceptionnels ; le plus souvent il y a une lésion tuberculeuse de voisinage dans les os dans les parties molles, dans les troncs lymphatiques, qui amènent souvent de loin l'infection tuberculeuse. De même que les adénites, les synovites sont le plus souvent symptomatiques. Récemment Kœnig (1), modifiant de beaucoup ses idées premières, a admis que les formes synoviales sont fréquentes ; ce serait par l'action destructive exercée par les masses fibrino-tuberculeuses sur les épiphyses que celles-ci s'altéreraient secondairement.

c. Quand la quantité du liquide épanché est abondante et que c'est du pus tuberculeux qui remplit la cavité de l'article sans qu'il y ait lésion osseuse, il s'agit de l'*abcès froid articulaire*, si bien décrit par A. Bonnet (de Lyon).

Le pus se forme d'emblée dans la synoviale articulaire : celle-ci est transformée en une membrane pyogénique comme dans les abcès tuberculeux des parties molles. Il a une tendance par sa quantité et sa qualité à ulcérer la séreuse bien qu'elle soit hypertrophiée, il s'évacue dans le tissu cellulaire ambiant. Il forme des abcès circonvoisins communicants ou non communicants, des abcès migrateurs arthrofluents. Quelques-uns de ces abcès peuvent subir la transformation séreuse. (Lannelongue.)

S'il s'agit d'un épanchement antérieur moins abondant, accompagnant soit une synovite tuberculeuse à lésions diffuses, soit une synovite tuberculeuse circonscrite à forme tubéreuse, etc., on est en présence de ce que Kœnig et Poulet ont appelé l'*hydrops tuberculosus*, mais c'est là une forme clinique et non une forme anatomique.

d. Synovite tubéreuse. — Il s'agit ici d'un tubercule synovial en voie de dégénérescence fibreuse. Le tissu fibreux ainsi formé peut atteindre le volume d'un œuf de pigeon ; il est tellement dur qu'il peut former comme un corps étranger articulaire. Dans l'épaisseur du fibrome siègent des tubercules ou des débris de tubercules. Kœnig, Riedel, Coudray en ont rapporté des observations. Cette forme tubéreuse donne lieu souvent à l'hydarthrose tuberculeuse (fig. 131).

(1) Kœnig, *Centralbl. für Chir.*, 2 juin 1894.

e. Synovite à grains riziformes. — Comme pour les synovites tendineuses analogues, il s'agit de grains de constitution fibrineuse et qui se développent aux dépens d'une synoviale déjà infectée par le bacille de la tuberculose et qui évolue lentement.

f. Dans la *synovite fibrino-tuberculeuse*, c'est toute la synoviale qui

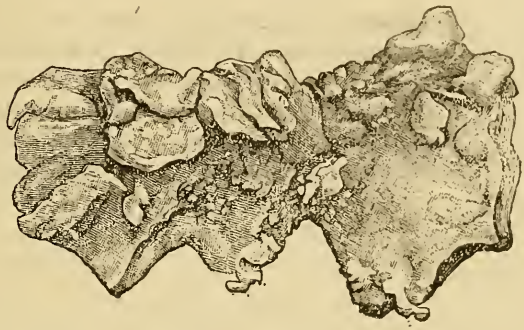

Fig. 131. — Tuberculose tubéreuse fibro-fibrineuse du genou (pièce conservée dans l'alcool) (F. Kœnig).

passe à l'état fibreux, se rétracte ; c'est du tissu lardacé. A la surface de la synoviale on ne trouve plus de fongosités et la lésion évolue vers l'ankylose fibreuse sans qu'il y ait eu de suppuration.

C'est le lieu de dire un mot du *lipome arborescent* des synoviales,

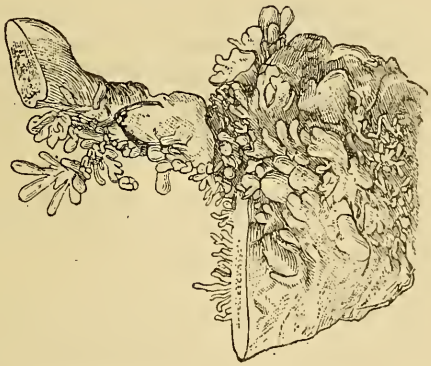

Fig. 132. — Morceau extirpé de la capsule, conservé dans l'alcool (F. Kœnig).

dont la nature tuberculeuse est fréquente et a été démontrée dernièrement par Kouzmine (1). Dans l'épaisseur du tissu conjonctif sous-jacent aux franges adipeuses de la synoviale, on trouva des tubercules dans différents degrés de leur évolution. Sur les onze cas de lipomes arborescents publiés jusque maintenant, celui de Kouzmine est le

(1) Kouzmine, Travail russe analysé in *Gazetta degli ospedali*, 1894, p. 4.

cinquième dont la nature tuberculeuse a été démontrée. Nous reviendrons sur ce point à propos des tumeurs articulaires.

Chandelux a admis, au point de vue histologique, trois sortes de synovites fongueuses : 1° *synovites à nodules embryonnaires ;* 2° *synovites à évolution fibro-caséeuse ;* 3° *synovites à éruption discrète et à lente extension.*

Les *synovites fongueuses à nodules embryonnaires* sont caractérisées par des fongosités nombreuses et exubérantes. Celles-ci sont constituées par des fusées vasculaires auxquelles sont appendus les nodules typiques à la façon des grains d'une grappe. Ils sont entourés d'une *zone d'inflammation pérituberculeuse ou intercalaire* (Renaut). Dans le tissu embryonnaire, les follicules ont l'aspect embryonnaire ; dans le tissu muqueux c'est un follicule analogue à celui de Köster, mais plus petit que l'on trouve. La bande de végétation qui répond au pédicule ne renferme que du tissu conjonctif embryonnaire ou muqueux, c'est la *bande de végétation profonde.* Au-dessus, les vaisseaux l'arborisent et forment des anses capillaires, dans l'intervalle desquelles se montrent les nodules. C'est la *zone de formation tuberculeuse.* Enfin ces arborisations vasculaires sont étalées en bouquets par les nodules multipliés, c'est la *zone superficielle des grains tuberculeux*, que l'on rencontre à la surface libre au-dessous de la *bande de désintégration*, constituée par des cellules dégénérées graisseuses composant la couche puriforme qui revêt la surface fongueuse.

Dans les *synovites fongueuses à évolution fibro-caséeuse*, ou bien on rencontre des *follicules de Köster* semblables à un myéloplaxe entouré d'une collerette épithélioïde, ou bien ces mêmes follicules s'agminent et deviennent extensifs par formation, dans la zone épithélioïde, de plusieurs cellules géantes. Le nodule évolue soit vers la dégénérescence fibreuse, soit vers la dégénérescence caséeuse, ce qui est beaucoup plus fréquent.

Dans les *synovites tuberculeuses à éruption distincte et à lente extension*, on trouve le nodule de Friedlaender en faible quantité et à tendance fibro-formative prédominante.

Physiologie pathologique. — De 1810 à 1860, l'origine des tumeurs blanches fut placée indistinctement dans l'os, dans le cartilage, dans la synoviale et la capsule. C'est ainsi que Lloyd et Brodie, admettent quatre variétés de tumeur blanche et Velpeau six. A. Richet (1), d'après ses inoculations de fongosités, insista beaucoup sur le point de départ synovial.

En 1865, Ranvier et Paquet admettent que les *lésions cartilagineuses sont primitives.* Brodie décrit les érosions cartilagineuses, P. Broca les nécroses primitives du cartilage et Redfern l'aspect velvétique de celui-ci. Ce furent Kiener et Poulet (1883), qui nièrent

(1) A. Richet, *Ann. de la chir. franç. et étrang.*, 1844, et thèse de Paris, 1844. — *Mém. de l'Acad. de méd.*, 1853, t. XVII.

très nettement cette chondrite tuberculeuse : les lésions décrites sont analogues à celles que détermine tout traumatisme ou toute inflammation non tuberculeuse. Lannelongue ne nie pas absolument le début par le cartilage, mais sa rareté est telle qu'il faut négliger ce mode de début (1).

D'autre part, Volkmann, Lannelongue, Kœnig considérèrent comme exceptionnel le début par la synoviale : *c'est l'os qui est le premier lésé*, d'où le nom d'ostéoarthrite, indiquant bien la chronologie des lésions. Ostéite primitive, décollement, ulcération, destruction des cartilages, envahissement de la synoviale, telles sont les trois phases de l'évolution de la lésion, suivant ces auteurs. Rarement l'articulation s'infecte par voie sanguine, au niveau des points de réflexion de la synoviale sur l'os ; la propagation par la voie lymphatique serait encore plus rare. Cependant, étant donné le grand rôle que joue le système lymphatique dans l'infection tuberculeuse, cette rareté est peut-être exagérée ; il y aurait là matière à de nouvelles recherches.

Lannelongue a beaucoup insisté sur la contracture musculaire qui intervient : 1° comme agent d'inoculation en maintenant en contact permanent les deux extrémités osseuses et en permettant ainsi au bacille de se greffer de l'une sur l'autre ; 2° comme agent destructeur mécanique par la pression continue et persistante qu'elle exerce sur ces parties plus ou moins affaiblies par les ulcérations et qui sont diminuées dans leur résistance par les phénomènes d'ostéite raréfiante dont elles sont le siège.

Le *début par la synoviale* a été surtout admis par Ollier comme étant aussi fréquent que le début par l'os. Gangolphe, élève d'Ollier, admet la même opinion. Enfin Kœnig (2), reniant son ancienne opinion, vient de soutenir la fréquence de l'origine synoviale. Pour lui, la tuberculose de la synoviale débute toujours sous la forme d'une hydarthrose avec exsudat séro-fibrineux : c'est là la première manifestation de la maladie, et, à ce degré, tout peut encore rentrer dans l'ordre. Mais si la maladie évolue, il se fait sur la synoviale et le cartilage des dépôts de fibrine qui s'organisent, reçoivent des vaisseaux de la synoviale, s'infiltrent d'amas cellulaires, cellules rondes, cellules géantes. Ce tissu néoformé, et non la synoviale dégénérée, forme constamment des fongosités : c'est là que sont les tubercules qui envahiront ensuite la synoviale, le cartilage et l'os. La destruction des extrémités articulaires commence par la surface cartilagineuse, partout où celle-ci est en contact avec les dépôts fibrineux organisés. Au-dessous de ce tissu néoformé, tissu de granulation, on trouve le cartilage perforé. Le cartilage n'a qu'un rôle passif une fois détruit ; le tissu osseux sous-jacent s'altère et la lésion, à ce moment, peut être prise pour une lésion primitivement osseuse. Telle est l'opinion actuelle

(1) Lannelongue, Tuberculose chirurgicale (Encyclopédie Leauté, Paris, 1894).
(2) Kœnig, *Centralbl. für Chir.*, 4 juin 1894.

de Kœnig. Mais si l'on veut bien se reporter au *Mémoire* de Duret (1) on verra que ses deux descriptions répondent à la même opinion (Voy. ci-dessus, fig. 124).

Pathogénie. — Formes microbiennes. — *Pseudo-tuberculoses articulaires.* — La nature tuberculeuse des tumeurs blanches fut soupçonnée par Lisfranc, mais, comme toutes les notions hypothétiques, cette idée resta sans écho, malgré les descriptions de Delpech, Nichet, A. Nélaton, qui assimilèrent la tuberculose osseuse à la tuberculose pulmonaire que Laënnec avait si bien décrite, et qui s'efforcèrent de démontrer la nature tuberculeuse des lésions osseuses accompagnées de granulations grises ou seulement de masses caséeuses. En 1869, Köster décrivit, dans les fongosités d'une tumeur blanche, des nodules tuberculeux avec des cellules géantes identiques à ce que Friedlaender venait de décrire dans le lupus. L'année suivante, Cornil fit la même constatation. La pathogénie commença dès lors à s'éclaircir un peu.

Avec Max Schuller, la lumière fut complète, car, en montrant comment le traumatisme articulaire peut localiser l'infection tuberculeuse, il prouva ce que Lisfranc avait supposé. Il démontra ainsi que la tuberculose articulaire est une tuberculose localisée, secondaire quand il existe un foyer primordial dans le poumon ou dans un autre viscère. Mais la tuberculose articulaire peut-elle elle-même être initiale, c'est-à-dire se développer sans qu'il y ait de lésions dans l'économie, ailleurs que dans le système lymphatique, qui, on le sait maintenant, peut à perpétuité contenir des bacilles? On connaît sur ce point la loi de Louis, mais elle est reconnue non pas comme fausse, mais comme souvent en défaut. Quoi qu'il en soit, on admet généralement maintenant que les tuberculoses localisées sont plus fréquentes que les tuberculoses locales, et, pour le cas qui nous occupe, les gens qui présentent une tuberculose articulaire ont souvent une lésion minime, il est vrai, dans le poumon ou ailleurs. Mais c'est encore là une loi qui souffre bien des exceptions et j'admettrais volontiers que, dans beaucoup de cas, le malade peut ne pas avoir d'autres foyers de tuberculose en évolution ailleurs que dans son articulation. N'admet-on pas, pour quelques cas seulement, il est vrai, la tuberculose initiale des ganglions bronchiques sans lésion des poumons? Il peut en être de même pour les tuberculoses de la moelle osseuse, c'est-à-dire l'ostéotuberculose, et pour la tuberculose de la synoviale qui est soit primitive, soit consécutive à la tuberculose de l'épiphyse du voisinage. La moelle osseuse et la synoviale appartiennent au même système lymphatique que les ganglions, et *la tuberculose ostéoarticulaire doit rentrer dans le cadre de l'adéno-tuberculose*, comme j'ai cherché à le démontrer dans la première partie de ma

(1) Duret, Sur la synovite fibrineuse et ses rapports avec la tumeur blanche (*Soc. anat.*, 1879, p. 208 et planches).

thèse, en étudiant le rôle du système lymphatique dans l'infection tuberculeuse. Gangolphe et Potier (1) ont adopté cette opinion.

Schuchardt et Krause (2) sont les premiers auteurs qui décrivirent le bacille dans la tuberculose articulaire ; on le trouve toujours après des examens nécessairement multiples parfois. Le bacille se trouve dans les cellules géantes, ou entre les cellules épithélioïdes, ou encore dans l'intérieur des globules blancs.

Il y a des *infections articulaires à bacille tuberculeux pur*, c'est-à-dire à infection unique, et d'autres *infections articulaires à bacille de Koch associé aux microbes ordinaires de la suppuration*, c'est-à-dire à infection mixte ou associée.

Formes pures. — Pawlowsky a très bien étudié expérimentalement ces différentes formes. Chez des lapins, il a injecté des cultures de bacille tuberculeux sur glycérine peptonée dans les articulations du genou qu'il extirpait ensuite à des époques déterminées. Dès la douzième heure, il note l'infection du tissu conjonctif de la synoviale et l'engloutissement des bacilles par les globules blancs. Ceux-ci ont un rôle double : ils détruisent les bacilles, ils participent à la construction de la granulation tuberculeuse ; en émigrant avec le bacille ils infectent tout l'organisme.

Les expérimentateurs et les cliniciens ont montré que toutes les tuberculoses dites locales, n'ont pas le même degré de virulence. C'est ainsi que Arloing persiste, d'après ses expériences, à admettre que les lésions scrofuleuses sont des lésions tuberculeuses atténuées. Le virus scrofuleux doit être un virus tuberculeux modifié. Si l'expérimentation, c'est-à-dire l'inoculation, montre que toutes les tuberculoses locales n'ont pas le même degré de virulence, elles ne sont pas toutes justiciables du même traitement. La tumeur blanche est peut-être, avec la tuberculose ganglionnaire, de toutes les formes de tuberculose locale, celle qui reste le plus souvent bénigne au point de vue de la généralisation. Les lésions viscérales tuberculeuses, au contraire, sont dues à des bacilles souvent très virulents. Dor aussi a insisté sur cette atténuation proportionnelle et variant suivant le degré de virulence du bacille et le degré de résistance du sujet à l'infection.

Ollier, au nom de la clinique, a également insisté sur les différentes variétés de tuberculose, articulaires ou autres : « Il y a des tuberculoses graves et des tuberculoses bénignes ; il y en a qui se généralisent, d'autres qui restent locales ; il y a des tuberculoses qu'il ne faut pas opérer parce que le moindre trauma donne un coup de fouet à l'évolution de la tuberculose ; il en est d'autres que l'on peut opérer sans crainte. »

Il y a donc des *formes microbiennes bénignes*, des « tuberculoses éteintes » (Ollier), c'est-à-dire peu virulentes qui guérissent par le

(1) Potier, thèse de Paris, 1894.
(2) Schuchardt et Krause, *Fortschr. der Med.*, 1883, p. 277.

simple repos ou par des opérations en apparence insuffisantes, car dans la moelle du canal médullaire, dans les ganglions lymphatiques voisins, les bacilles pullulent. Et la guérison cependant s'obtient comme pour les péritonites tuberculeuses bénignes qu'une simple laparotomie guérit. A côté de ces formes bénignes, il est des *formes malignes* qui ont une marche extensive malgré toute espèce de traitement radical ; elles peuvent se généraliser après un traumatisme ; elles sont *complètement assimilables au cancer*, tel que celui-ci nous apparaît encore maintenant. C'est là un point que j'ai essayé de mettre en relief dans ma thèse. De par la virulence du microbe, de par la constitution de l'organisme infecté, la tuberculose articulaire n'évolue pas de la même façon chez deux sujets quelconques. A quoi attribuer cette différence, si ce n'est en grande partie à ce fait qu'il existe des formes microbiennes bénignes et des formes malignes, quelle que soit la cause de cette bénignité et de cette malignité ?

Formes mixtes ou associées. — A côté de ces cas où la malignité de la lésion est due à la virulence exagérée du microbe ou à la faiblesse du terrain, il en est d'autres dans lesquels la malignité est due à ce fait que des microbes surajoutés viennent aggraver l'étendue et la marche des lésions.

De par ses expériences, Pawlowsky affirme que les tuberculoses mixtes contiennent, outre le bacille, des staphylocoques ou des streptocoques, ceux-ci provenant le plus souvent d'une fistule qui fait communiquer le foyer tuberculeux avec l'extérieur. Parfois cependant l'infection surajoutée est d'origine endogène. Or ces tuberculoses mixtes ont une marche rapide, elles s'accompagnent de fièvre, de destruction étendue des surfaces articulaires. Un signe très important de cette tuberculose mixte, c'est l'existence du pus chaud bien différent du pus tuberculeux, qui, on le sait, a l'aspect d'un sérum clair contenant des débris caséeux. Pasquale a aussi trouvé des streptocoques dans les fongosités des articulations tuberculeuses.

Conformément à ces données, Lannelongue a divisé les tuberculoses, articulaires et autres, en : 1° tuberculoses non suppurées et non ouvertes ; 2° tuberculoses suppurées et non ouvertes ; 3° tuberculoses suppurées et fistuleuses. Les formes malignes s'observent souvent dans cette dernière variété, car, outre la septicémie chronique tuberculeuse, la septicémie à streptocoques ou à staphylocoques menace le malade. C'est de ces formes microbiennes que dépend la fréquence de la généralisation. Celle-ci est peu commune, surtout chez l'enfant. Il n'est pas rare, en effet, de noter chez celui-ci des tuberculoses articulaires multiples sans lésions viscérales.

Au cours de ces lésions articulaires chroniques et suppuratives, il existe parfois des lésions pulmonaires qu'il ne faudrait pas toujours considérer comme tuberculeuses, parce qu'elles disparaissent en même temps que l'arthrite. Il y aurait peut-être lieu de se demander, d'autre

part, si toutes les ostéoarthrites chroniques avec suppuration séro-purulentes et fongosités grisâtres sont toutes tuberculeuses. Pour le poumon, en effet, la tuberculose se démembre et le nombre des pseudo-tuberculoses s'accroît peu à peu. Le staphylocoque, le bacille d'Eberth peuvent donner lieu à des lésions chroniques à évolution froide comme le bacille de la tuberculose. Il faudrait, dans ces cas suspects, faire toujours l'inoculation. Ollier et Durante ont admis cette variété de pseudo-tuberculose articulaire dont le diagnostic ne peut être fait actuellement par la clinique, parce qu'on n'y songe pas, et les signes que Durante a voulu admettre sont insuffisants.

Ces considérations sur les formes microbiennes de la tuberculose articulaire justifient cette formule de Kœnig : « Dans aucun cas la tuberculose articulaire ne suit une évolution typique », fait qui avait déjà été mis en relief par les travaux de Lannelongue et Ollier.

Étiologie. — L'étiologie des ostéoarthrites tuberculeuses est celle de toutes les lésions tuberculeuses en général. Une des causes les plus importantes est non pas l'hérédité, mais la *prédisposition* à contracter une tuberculose que les ascendants lèguent à leurs descendants, puis viennent toutes les causes de contagion possible pour le malade et enfin et surtout le traumatisme. Quant au sexe, il n'a aucune importance.

Actuellement, les nombreuses formes de l'ostéomyélite étant bien connues, les cas anciens de tuberculose articulaire congénitale, les coxo-tuberculoses surtout, sont sujets à caution. Chez l'enfant, les fièvres éruptives, rougeole, scarlatine, variole, ouvrent bien souvent la porte à l'infection tuberculeuse pulmonaire ou articulaire ; le fait est frappant quand on a passé quelque temps dans un hôpital d'enfants.

Comme causes prédisposantes locales, il faut citer la structure de certaines épiphyses. Ainsi, d'après Charpy, les épiphyses à structure serrée, comme celles de l'extrémité supérieure du cubitus, de la tête fémorale, de la cupule radiale sont rarement tuberculeuses d'emblée. Par contre, des épiphyses très spongieuses, tête humérale, tête du tibia, condyles fémoraux, renflements condyliens et trochléens de l'humérus, crochet du cubitus, extrémité inférieure du radius, grand trochanter, vertèbres, calcanéum, sternum, côtes, sont des nids à phtisie osseuse tout d'abord, ostéoarticulaire ensuite. En me basant sur l'enseignement du professeur Lannelongue, je me suis attaché à mettre en relief les lois qui président au développement des tuberculoses ostéoarticulaires. L'analyse des diverses statistiques empruntées à Volkmann, Kœnig, Lannelongue, Ollier m'a conduit aux conclusions suivantes : 1° dans une articulation, la tuberculose se développe dans l'épiphyse qui est la plus comprimée dans le fonctionnement du membre ou la plus malade ; 2° la tuberculose se développe dans l'épiphyse la plus fertile, celle qui est la plus vascu-

laire (1) ; 3° la tuberculose se développe souvent dans l'épiphyse, qui apparaît la première (Picqué et Jullien). En résumé, c'est l'os le plus mobile, le plus traumatisé physiologiquement et pathologiquement qui est le plus souvent atteint d'ostéotuberculose. D'après Alfer, qui a recherché la fréquence proportionnelle des diverses lésions articulaires, le genou, la hanche, le coude forment 80 p. 100 des cas observés pendant une période de six ans. Quant à l'âge des sujets, d'après cette même statistique, 55 p. 100 avaient dépassé la vingtième année et les hommes étaient en grande majorité. Chez l'enfant la congestion physiologique de la région du cartilage diaépiphysaire explique en partie la fréquence de l'épiphysite tuberculeuse, mais en partie seulement, car c'est la face diaphysaire du cartilage conjugal qui est le plus vasculaire, et partant la diaphysite devrait être plus fréquente que l'épiphysite. Le traumatisme et l'abondance de tissu spongieux et médullaire sont les deux causes qui expliquent plus facilement le siège de prédilection de l'ostéotuberculose initiale. L'entorse juxta-épiphysaire, si fréquente chez les enfants (Ollier), constitue un facteur puissant pour cette localisation. A. Nélaton admettait l'ordre de fréquence suivant pour les ostéoarthrites tuberculeuses : genou, hanche, cou-de-pied, poignet, coude, épaule, carpe, tarse. Pour Crocq, c'est la hanche qui tient le premier rang. Sauf les sutures du crâne, toutes les jointures, même les néarthroses acquises ou congénitales, peuvent être atteintes par l'affection. Enfin, comme pour toutes les lésions tuberculeuses, l'infection ostéoarticulaire est primitive s'il n'y a pas de lésions viscérales, sinon elle est secondaires Déjà, à propos de l'ostéotuberculose, nous avons noté sa rareté chez des animaux. La tuberculose ostéoarticulaire est au contraire fréquente, surtout chez les animaux vivant en captivité, et elle présente les mêmes caractères que chez l'homme.

Symptomatologie. — Nous décrirons tout d'abord la variété clinique typique d'ostéoarthrite tuberculeuse fongueuse, puis les variétés atypiques.

1° Ostéoarthrite tuberculeuse fongueuse. — *A*. Période d'infection bacillaire pure. — a. *Début*. — Celui-ci est tantôt brusque, ce qui est bien rare ; tantôt lent et insidieux, ce qui est la règle. Le *début brusque* s'observe dans plusieurs circonstances. Tantôt c'est une poussée de granulie qui envahit la synoviale articulaire comme toutes les autres séreuses et simule assez bien une poussée de rhumatisme articulaire par la douleur, la rougeur, le gonflement que l'on observe. Mais, comme nous l'avons dit, cette arthrite tuberculeuse primitive est rare. Dans d'autres cas, un peu plus fréquents, il s'agit de foyers épiphysaires ou para-articulaires, qui subitement envahissent la cavité articulaire. A. Nélaton a bien

(1) Voy. aussi Siraud, Vascularisation des os longs, thèse de Lyon, 1894.

mis ce mode de début en relief. Il s'observe même parfois chez des sujets que l'on soignait jusque-là pour une arthrite bacillaire, alors qu'il ne s'agissait que d'une périarthrite. Ce fait s'observe à la hanche quand primitivement la lésion est seulement trochantérienne.

Le *début lent* est donc la règle. S'il s'agit d'un enfant, les parents le font souvent remonter ce début à un traumatisme, à une chute, disons à une prétendue chute, car il est si facile de faire dire à certains enfants ce que l'on veut ! Les adultes également invoquent aussi volontiers un traumatisme, une légère entorse pendant la marche. Évidemment le traumatisme est fréquent et son rôle est évident, comme nous l'avons dit à propos de la pathogénie. C'est ainsi que, réellement, l'entorse juxtaépiphysaire, par les troubles et les lésions anatomiques qu'elle détermine, peut, chez des prédisposés, donner naissance à un foyer d'ostéotuberculose épiphysaire d'abord, ostéo-articulaire ensuite. Mais il ne faut pas exagérer et, ainsi que le fait remarquer Lannelongue dans ses *Leçons cliniques*, très souvent quand le sujet accuse l'entorse initiale, déjà depuis quelque temps il souffrait de son articulation et c'est le début des lésions qui a rendu l'articulation maladroite dans son fonctionnement, d'où l'entorse accusatrice.

Le vrai symptôme initial, c'est la *douleur* : celle-ci évolue de trois façons différentes. Tantôt elle est brusque dans son apparition et reste très violente ; tantôt elle est sourde, persistante et assez intense ; tantôt elle est presque nulle. Le plus souvent cette douleur est très légère au début, elle augmente avec la marche, la station debout prolongée s'il s'agit d'une arthrite du membre inférieur, avec le fonctionnement exagéré de l'article s'il s'agit du membre supérieur. Assez souvent au début la douleur est intermittente, n'existe que le matin et se calme quelquefois par la marche. En même temps le membre paraît lourd ; le sujet éprouve une sensation de tension, de plénitude dans la jointure. D'abord calmées par le repos, ces douleurs deviennent permanentes et la nuit, pendant le sommeil, elles arrachent des cris au malade ; ces *douleurs nocturnes* sont très fréquentes chez les enfants. Quelquefois l'autre extrémité osseuse devient aussi douloureuse. Comme ce fait s'observe surtout dans la coxo-tuberculose, c'est à propos de celle-ci que la cause de ce symptôme sera discutée. La douleur est souvent spontanée ; cependant il faut savoir la rechercher et pour cela il faut procéder avec méthode et, par la pression des saillies osseuses superficielles, on s'avancera des parties supposées non malades, vers le point douloureux. On gagne ainsi tout d'abord la confiance du malade et il est dès lors possible de localiser la douleur au niveau d'une région épiphysaire en un point constant, ce qui permet de juger du siège, de l'étendue de la lésion. Il est des cas dans lesquels cette douleur persiste pendant longtemps avant que les lésions soient évidentes.

Cette douleur manque quelquefois, comme nous le verrons à pro-

pos des variétés indolentes. D'autres fois, elle est irradiée, siège loin de l'articulation malade, au genou, par exemple, dans le cas de tuberculose.

En cherchant à déterminer les mouvements articulaires, on trouve des frottements ou de la crépitation. Mais ce signe, que nous avons souvent recherché, est bien rare au début de l'affection.

Les mouvements de l'articulation se limitent à cause de la contracture observée. Cette *contracture des muscles périarticulaires* est quelquefois un phénomène précoce et détermine de bonne heure les attitudes vicieuses.

Le *gonflement*, d'abord limité, envahit bientôt toute la synoviale, d'abord au niveau de sa réflexion sur l'os, puis dans tous ses culs-de-sac. Ce sont les fongosités qui naissent et se multiplient sur la séreuse articulaire. En même temps, un épanchement articulaire plus ou moins abondant apparaît dans la cavité synoviale et dans certaines articulations sa présence peut être facilement reconnue par la recherche de la fluctuation. Tantôt les fongosités sont tellement molles qu'il ne s'agit que de fausse fluctuation. La différence est parfois difficile à faire, aussi des paquets fongueux ont-ils été incisés, le chirurgien ayant cru à la présence d'un abcès.

La peau est tout d'abord blanche et elle garde longtemps sa coloration normale ; elle est cependant un peu tendue, luisante et glisse encore facilement sur les tissus sous-jacents.

L'*attitude vicieuse* est précoce et varie suivant l'articulation malade. Cette attitude est provoquée, à la fois, par l'épanchement liquide quand celui-ci est réellement abondant (A. Bonnet, Bell) et aussi par les *contractures musculaires* que détermine toute espèce de

Fig. 133. — Attitude vicieuse. Flexion de la cuisse dans la coxalgie; bassin en position normale.

lésion articulaire. La névrite intervient aussi pour déterminer cette attitude de défense prise par l'article et les muscles périarticulaires (fig. 133). A propos des ostéoarthrites tuberculeuses en particulier on verra l'importance de cette contracture musculaire.

L'*atrophie musculaire* existe dès cette période de début, toutefois elle est encore peu marquée ; mais ce qui est fréquent, c'est une faiblesse musculaire très grande, sur laquelle le malade attire tout d'abord l'attention. Enfin, dès le début, l'*adénite régionale* est fréquente, presque la règle. (Lannelongue.)

Comme symptôme fonctionnel, la gêne dans le fonctionnement de l'articulation est déjà évidente, d'où des troubles dans la marche (claudication, jambe traînante) ou dans le fonctionnement du membre supérieur ou du tronc, s'il s'agit par exemple d'une arthrite vertébrale.

A cette période de début, l'état général reste bon ; il n'y a pas de fièvre, cependant l'amaigrissement du sujet est parfois précoce et et non en rapport avec la diminution de l'appétit et l'insomnie, quand ils existent.

b. *Période d'état.* — A ce moment la *douleur* semble parfois diminuer, les lésions tuberculeuses pouvant s'étendre à leur aise dans l'articulation et n'étant plus limitées au tissu spongieux de l'épiphyse, la communication entre la lésion épiphysaire et l'articulation étant facile.

Le *gonflement articulaire* devient moins régulier, on note des bosselures, des saillies qui, pour chaque articulation, ont leur situation de préférence (fig. 134). La peau est pâle, amincie, sèche, recouverte d'écailles; le réseau veineux sous-cutané est très dilaté. A la palpation, on note parfois une élévation locale de la température, mais le fait n'est pas constant. La palpation permet, en outre, de noter la vraie ou la fausse fluctuation. Si on embrasse les extrémités articulaires, il est dès lors facile de reconnaître l'existence de *mouvements anormaux*, de latéralité surtout, ce qui indique le relâchement ou la destruction des ligaments.

Fig. 134. — Affection articulaire d'origine osseuse: épiphysite affectant l'extrémité inférieure du fémur dans sa totalité; carie.

L'*atrophie musculaire*, facile à reconnaître par la palpation, devient très marquée. Elle ne tient pas à l'immobilisation de membre, mais bien à une névrite d'origine réflexe (Vulpian, Charcot, Raymond, Deroche). Cette névrite ascendante a été démontrée par Hayem et Poulet. Par suite de leur atrophie, les muscles sont plaqués contre l'épiphyse et la diaphyse et apparemment rendent celles-ci très augmentées de volume. Cette erreur est très facile à commettre et aussi à éviter quand on est prévenu. (Daniel Mollière.)

La *suppuration tuberculeuse* fait son apparition et donne lieu à deux variétés d'abcès : abcès intra-articulaires, abcès extra-articulaires. Les premiers naissent directement de la fonte caséeuse des fongosités synoviales; les granulations tuberculeuses gagnent de proche en proche les parties molles voisines comme toute tuber-

culose et, finalement, l'abcès devient appréciable à la palpation. L'abcès extra-articulaire naît du tissu cellulaire sous-synovial ou d'un foyer osseux périarticulaire.

Ces abcès tuberculeux ont une évolution très lente; en général, ils se dirigent vers la peau qu'ils ulcèrent d'autant plus facilement qu'elle est souvent déjà altérée. Elle rougit, devient proéminente, en un point, elle se rompt une *fistule* se forme et on voit s'écouler ce pus si caractéristique des lésions tuberculeuses pures et sur lequel on ne saurait trop attirer l'attention. C'est un liquide séreux, jaunâtre, contenant des grumeaux caséeux et parfois des parcelles osseuses. Si le pansement est mal fait, ces abcès « s'echauffent » ou se « réchauffent » sous l'influence d'une infection surajoutée ou sous l'influence du bacille seul dans certaines conditions encore mal déterminées, mais rares,car la pyohémie aiguë tuberculeuse est une exception.

Si l'on veut, à ce moment, explorer le trajet et la cavité de l'abcès, il faut avoir soin de bien en désinfecter l'ouverture et de ne se servir que d'instruments bien stérilisés. Ce conseil, actuellement bien banal, doit cependant être encore rappelé. Le résultat de l'*exploration avec le stylet* est variable. Tantôt on arrive tout de suite sur le point osseux malade, dans lequel la pointe du stylet enfonce en déterminant un petit crépitement caractéristique de la rupture de lamelles osseuses cariées. Tantôt, on tombe sur une surface osseuse dénudée, dure, résistante, c'est un large fragment osseux en voie de nécrose tuberculeuse.

Tantôt le trajet étant tortueux on ne peut arriver sur l'os malade, malgré les différentes formes variées que l'on donne au stylet. Parfois, dans certaines régions, dans le creux poplité, il ne faut pas trop s'insister dans cette exploration qui pourrait être dangereuse à cause du voisinage des vaisseaux.

Quant à l'orifice du trajet, il est soit en « cul-de-poule », c'est-à-dire petit, étroit, soit large, étalé, ayant l'aspect d'une ulcération.

Dès ce moment, les ganglions tributaires sont hypertrophiés, s'ils ne l'étaient pas déjà. Cette adénite tuberculeuse symptomatique est un signe souvent précoce. (Lannelongue.)

Les symptômes fonctionnels sont, dès lors, très nets, l'articulation est complètement impotente et dans une *attitude vicieuse* constante, facile à constater, bien que, dans certains cas, dans la coxalgie, par exemple, le malade cherche à la faire disparaître. La contracture musculaire est ici remplacée par la rétraction des muscles, des ligaments, des tissus fibreux périarticulaires, aussi le redressement n'est plus possible sans violence, même avec l'anesthésie. L'état général commence ici à devenir mauvais, l'amaigrissement augmente et parfois la fièvre légère existe. Celle-ci, d'après Gangolphe, indiquerait toujours une complication locale ou éloignée.

B. Infection tuberculeuse associée. — Fistules. — Attitudes vicieuses. — Luxations pathologiques. — Dès que la fistule est établie, l'orifice cutané devient pigmenté, bleuâtre, livide, la peau est amincie ; on voit des fongosités bourgeonnantes, mollasses, combler en partie l'orifice qui présente l'aspect si caractéristique dit en « cul-de-poule ». Il est bien rare que le liquide excrété reste séreux et mélangé de grumeaux ; le plus souvent, il devient franchement purulent, mais il reste peu abondant. Son débit n'est pas toujours régulier ; il arrive parfois, en effet, que la région devient douloureuse, quand la rétention survient, le gonflement augmente, l'état général s'aggrave du fait de la septicémie micrococcienne (à staphylocoques ou à streptocoques) jointe à la septicémie bacillaire. D'autres fois, dans les variétés très lentes d'ostéoarthrite tuberculeuse, on voit la fistule se fermer ; on croit à la guérison, mais, au bout d'un temps, souvent très court, la fistule s'ouvre de nouveau en présentant les mêmes accidents que ceux que l'on avait observés à sa première apparition.

Certes, ce n'est pas la règle de voir les lésions progresser et s'aggraver dès que la fistule est établie, cependant le fait s'observe fréquemment. Après la première fistule, on en voit souvent survenir une autre ; des décollements sous-cutanés et intermusculaires se produisent, les ganglions augmentent de volume ; les gaines tendineuses, les bourses séreuses voisines sont rapidement envahies soit par la suppuration, soit par la tuberculose.

En même temps les lésions articulaires s'aggravent. Le gonflement de tout l'article est énorme, ce qui est un contraste avec l'atrophie sus et sous-jacente du membre, et la coloration de la peau, qui reste blanche, justifie bien dans certains cas types la dénomination de tumeur blanche donnée à l'affection. Suivant l'articulation lésée, on note soit une dislocation complète de l'article, des mouvements anormaux de latéralité, ou bien au contraire les muscles contracturés et rétractés donnent lieu à des attitudes vicieuses provoquées par les subluxations et les luxations pathologiques que l'ulcération compressive détermine et que nous avons déjà décrites à l'anatomie pathologique. Si des mouvements peuvent encore être imprimés à l'article, la main appliquée sur celui-ci sent la crépitation et des frottements déterminés par le contact des surfaces osseuses dénudées. Mais ces frottements peuvent être masqués par la présence de fongosités interposées.

Cliniquement, on ne pourra pas toujours constater les trois phases du déplacement : empiétement, chevauchement, luxation vraie. Parfois ce n'est plus seulement une luxation que l'on observe, c'est une *dislocation totale*.

Les symptômes fonctionnels sont ici les mêmes que dans la période précédente, l'impotence du membre est complète. L'état général est

altéré; le malade est en général très amaigri; la fièvre est soit transitoire et provoquée par la rétention du pus dans la fistule, soit permanente, et elle résulte de la septicémie micrococcienne jointe à la septicémie tuberculeuse d'origine locale, ou bien d'origine viscérale, quand des lésions pulmonaires surviennent, si elles n'existaient pas déjà. La fièvre est, en général, proportionnelle à l'importance de l'articulation malade et à la variété des lésions ostéoarticulaires.

Marche. — Durée. — Comme la tuberculose pulmonaire, la tuberculose ostéoarticulaire présente en général une évolution très lente et l'affection dure souvent des années, soit qu'elle reste longtemps stationnaire, soit qu'elle subisse des alternatives d'amélioration ou d'aggravation. Kiener et Poulet admettent les trois phases suivantes et successives : 1° arthrite congestive; 2° arthrite exsudative ou hydarthrose tuberculeuse; 3° arthrite plastique fongueuse; 4° arthrite suppurée tuberculeuse.

On pourrait décrire une *variété galopante*, par analogie avec ce qui a été décrit pour la tuberculose du testicule par le professeur Duplay. Parfois la lésion articulaire alterne dans son évolution avec les lésions pulmonaires qui disparaissent progressivement, à mesure que la lésion articulaire évolue; j'ai rapporté une observation de cette *variété dérivative* dans ma thèse.

On peut observer des trêves dans l'évolution de la tuberculose articulaire, c'est-à-dire des temps d'arrêt parfois très longue, aussi la durée de l'affection est parfois d'une longueur incroyable, quarante-sept ans dans les cas de E. Bœckel et de Dufourt, vingt-cinq ans dans un cas de Bauchet, etc.

Terminaison. — a. *Restitution* ad integrum. — b. *Ankylose avec ou sans mauvaises attitudes.* — On ne saurait trop insister sur la tendance que présentent les formes bénignes à guérir soit spontanément, soit sous l'influence d'un traitement précoce. Dans ces cas heureux, il ne se produit pas de suppuration, les fongosités synoviales ont une tendance fibro-formative et disparaissent. Si cette évolution fibro-formative survient dès le début, on note la guérison parfaite, la restitution *ad integrum* de l'article; le fait est fréquent à la hanche, quand, dès le début, l'extension continue est faite et surveillée avec soin. Si cette évolution fibro-formative a été tardive, la guérison survient encore, mais une attitude vicieuse persiste, et l'ankylose est plus ou moins complète. Le membre reste toujours amaigri. *De cette impotence musculaire résultent souvent des entorses*, qui peuvent réveiller l'infection tuberculeuse, car dans les épiphyses, dans la synoviale ou dans les débris de celle-ci, persistent des granulations tuberculeuses. Cela explique ces alternatives de guérison et de rechute qui font que certaines ostéoarthrites tuberculeuses peuvent durer si longtemps.

Une terminaison relativement heureuse est celle que l'on observe

quand la guérison survient avec une ankylose totale en bonne position. Les extrémités osseuses sont soudées; l'entorse est bien moins fréquente; cependant l'entorse des ankyloses n'est pas rare (Campenon). Mais, le plus souvent, il persiste une subluxation qu'il faut corriger par une intervention. Cette subluxation peut se transformer en véritable luxation et être mortelle ou suivie de graves paralysies dans le mal sous-ocipital ou dans le mal de Pott cervical, par exemple.

Enfin, déjà à l'anatomie pathologique nous avons signalé la fréquence du *raccourcissement* et la rareté de l'*allongement* du membre, ainsi que la laxité articulaire donnant lieu à ce qu'on a appelé le *membre de polichinelle*.

c. *Aggravation, ostéomyélite tuberculeuse. — Fusées purulentes multiples. — Tuberculoses viscérales.* — Dans les cas de formes malignes, malignes soit pathogéniquement, soit par le fait d'un traitement insuffisant, l'aggravation devient évidente, les fistules se multiplient, des décollements se développent dans les parties molles; des culs-de-sac et des prolongements synoviaux partent des fusées purulentes qui gagnent les parties voisines; les ganglions envahis suppurent pour leur propre compte, et donnent lieu à des ulcérations cutanées tuberculeuses. Avant l'antisepsie, et actuellement encore dans les cas mal traités, la septicémie micrococcienne devient prépondérante et le malade peut être enlevé par la septicémie gangreneuse, par l'infection purulente, et cependant, peut-être par le fait de l'antagonisme entre les deux genres d'infection, cette dernière complication n'est pas aussi fréquente qu'on pourrait le croire.

La tuberculose diaphysaire consécutive donne lieu à une hyperostose de l'os, à des abcès tuberculeux qui fusent et viennent s'ouvrir loin de l'article (Reichel); la périostite tuberculeuse secondaire donne lieu aux mêmes lésions.

Quant aux érysipèles qui peuvent se développer autour des fistules, leur action n'est nullement curative (Nanotti) (1).

Mais ce qui est plus fréquent dans ces formes graves, ce sont les lésions viscérales qui compliquent l'affection. Quelquefois, au niveau du poumon, on note des lésions qui évoluent concurremment avec la lésion articulaire. Peut-être ne s'agit-il pas toujours de lésions tuberculeuses, car parfois elles disparaissent en même temps que la guérison de la lésion articulaire. De même que des lésions pulmonaires peuvent se compliquer de lésions articulaires (pneumonie), de même des lésions articulaires peuvent se compliquer de lésions pulmonaires. Outre les lésions pulmonaires qui presque toujours cependant sont de nature tuberculeuse et ont précédé la lésion

(1) Nanotti, *Riforma medica*, 1893. — Pl. Mauclaire, Des différentes formes et variétés de pyarthroses dans les maladies infectieuses (*Arch. gén. de méd.*, janvier 1895).

articulaire, on peut voir se développer des péritonites tuberculeuses, de la tuberculose urinaire, une méningite tuberculeuse, etc., lésions qui, parfois, emportent le malade quand l'arthrite tuberculeuse est encore à sa période d'état.

La mort peut encore survenir par cachexie, par dégénérescence amyloïde si la suppuration est abondante et de longue durée, etc.

Variétés cliniques atypiques. — Dans aucun cas, la tuberculose articulaire ne suit une évolution typique (Kœnig); de là le grand nombre de variétés que j'ai envisagées dans ma thèse et que M. Gandolphe a bien voulu admettre en grande partie dans son remarquable Traité.

a. *Variétés étiologiques.* — Chez le *nouveau-né*, les cas de tuberculose articulaire ont été signalés surtout au niveau de la hanche, principalement par Morel-Lavallée, Padieu, etc. Actuellement l'ostéomyélite étant mieux connue, beaucoup de ces faits sont sujets à caution, mais la tuberculose articulaire congénitale n'en existe pas moins. Ce qui fait que l'ostéotuberculose du fœtus et du nouveau-né est rare, c'est que chez eux, à part les points osseux d'ossification, le squelette est cartilagineux, et l'on sait combien est rare la chondro-tuberculose primitive. *Pendant la deuxième enfance*, c'est-à-dire de deux à douze ans, la tuberculose monoarticulaire est fréquente et celle-ci peut être classée le plus souvent parmi les formes bénignes; tous les chirurgiens sont d'accord sur ce point. Dollinger pense expliquer le fait en disant que c'est là une tuberculose atténuée qui évolue le plus souvent non pas chez les enfants mais chez les petits-enfants de tuberculeux pulmonaires. Quoi qu'il en soit, il existe chez les jeunes enfants une variété particulière, c'est l'*ostéotuberculose à foyers multiples de la deuxième enfance*, sur laquelle Perrot, Lannelongue et ses élèves ont attiré l'attention. Plusieurs os ou articulations sont pris, mais les viscères restent pendant fort longtemps intacts, l'état général est très peu altéré et il n'est pas rare même de voir quelques-uns de ces enfants gros et bouffis. Toutes les localisations évoluent en même temps. Concurremment existent des adénites tuberculeuses, ce qui fait que cette *tuberculose adéno-osseuse*, comme nous l'avons appelée, présente souvent de bien nombreuses localisations; mais ce qui est curieux, c'est que fréquemment, mais non toujours, la guérison survient, pour peu que l'on aide la maladie à guérir. Les recherches déjà citées de Pawlowsky permettent ici d'invoquer la phagocytose comme cause de cette bénignité. Cette forme pluriarticulaire de la tuberculose de la deuxième enfance dure plus ou moins longtemps. Tantôt, vers l'âge de quinze ans, la guérison est définitive, certaine, si bien que, rétrospectivement, on fait parfois par erreur le diagnostic d'ostéomyélite. Tantôt il s'agit d'une infection tuberculeuse prolongée et plusieurs lésions persistent parfois pendant plus de dix ans, sans que les viscères

soient envahis par le bacille. J'ai, dans ma thèse, rapporté plusieurs observations de ce genre, prises dans le service de M. Le Dentu Peut-être, dans certains cas, comparativement à ce que Lannelongue a décrit dans l'ostéosyphilose, s'agit-il de *manifestations tardives de la tuberculose héréditaire.*

Chez le *vieillard*, la tuberculose ostéoarticulaire n'est pas rare; d'après les quelques observations publiées, j'ai pensé que son évolution était lente et sa forme microbienne bénigne, c'est-à-dire très atténuée. Ce n'est cependant pas l'avis de Poncet (1), ni de Gangolphe.

Certains *états constitutionnels* peuvent avoir une influence sur l'évolution de la tuberculose ostéoarticulaire comme sur la tuberculose pulmonaire, je veux parler de l'arthritisme, c'est-à-dire de cette tendance chez certains sujets à la production exagéré du tissu fibreux, surtout au niveau des articulations.

b. *Variétés suivant un symptôme prédominant.* — 1° *Variété névralgique.* — Elle fut étudiée par Zesas chez des malades qui éprouvaient pendant des années des arthralgies épouvantables, et ce n'était qu'au bout de ce temps que l'on voyait évoluer une ostéoarthrite tuberculeuse (2). Les causes de cette arthralgie tuberculeuse peuvent être nombreuses; la longue durée de la douleur peut être due au développement du tubercule épiphysaire qui ne trouve pas facilement sa voie vers l'articulation ou vers les parties molles, peut-être parce que de la périostose ou de l'ecchondrose maintient le tubercule loin de la périphérie de l'os. La compression de la synoviale, organe si sensible, la compression des surfaces osseuses malades, la contracture des muscles périarticulaires, la compression des nerfs périarticulaires atteints de névrite expliquent en partie l'intensité et la longue persistance des symptômes de douleur. Disons enfin que Volkmann a décrit ces névralgies dans certaines ostéoarthrites tuberculeuses guéries et présentant d'épais noyaux fibreux de guérison.

2° *Variété indolente.* — Cette variété était autrefois systématiquement considérée comme arthrites chroniques simples ou rhumatismales, mais l'histologie pathologique et l'évolution de la lésion l'ont fait rentrer dans le cadre des ostéoarthrites tuberculeuses.

L'absence de douleur explique pourquoi ici la contracture périarticulaire n'existe pas. Volkmann, dans sa description de la carie sèche, a décrit des formes indolentes qui vont jusqu'à la destruction totale de la tête humérale, sans déterminer de douleurs bien vives.

A ces formes indolentes se rattachent certaines tuberculoses épiphysaires latentes avec une très faible réaction articulaire et qui ne sont que des trouvailles d'autopsie. (Gangolphe.)

(1) In thèse de Vigerie, Ostéoarthrite tuberculeuse des vieillards, thèse de Lyon, 1895.

(2) Zesas, Forme névralgique et latente des ostéoarthrites tuberculeuses (*Centralbl. für Chir.*, 1886, p. 284).

3° *Variété avec épanchement abondant ou hydarthrose tuberculeuse.* — C'est Kœnig surtout qui a décrit cette variété, caractérisée par la facilité remarquable avec laquelle disparaît l'épanchement sous l'influence du plus léger traitement et la rapidité non moins grande que met à se reproduire le liquide résorbé. Ce début est insidieux, lent, sans douleurs, les mouvements articulaires sont conservés, les os, les ligaments sont intacts. La guérison spontanée est assez fréquente. (Kœnig.)

La synoviale reste gonflée et épaisse en totalité ou en un point, après la disparition du liquide: c'est là un signe très important, dit Poulet (1), mais non caractéristique. L'épanchement est souvent intermittent. Les températures locale et générale sont normales. A ce simple épanchement succède plus ou moins tôt l'évolution des fongosités. D'après Poulet, beaucoup d'hydarthroses ne sont autre chose que des tumeurs blanches tuberculeuses à la période exsudative.

4° Kœnig a rapporté des cas d'*épanchement articulaire à grains riziformes* analogues à ceux des kystes synoviaux du poignet. D'autres fois, il s'agit d'une *synovite tubéreuse limitée* donnant lieu à un épanchement abondant et à la formation d'un corps étranger articulaire parfois très net à la palpation.

5° Quant à l'*hémarthrose tuberculeuse* elle n'est pas encore nettement décrite, en tant que lésion initiale ou isolée, comme la pleurésie hémorragique tuberculeuse, par exemple. Ce n'est pas cependant que, dans d'assez nombreuses observations de tumeurs blanches tuberculeuses, la nature sanguinolente de l'épanchement n'ait pas frappé bon nombre d'observateurs (Lejars) (2). Si on intervenait plus tôt pour certains épanchements articulaires à lente évolution, on trouverait probablement des pachysynovites articulaires avec hémarthroses qui seraient le prélude d'une éruption tuberculeuse de la synoviale.

6° *Variété inflammatoire aiguë (pseudo-rhumatismale).* — Le plus souvent, avons-nous dit, le gonflement articulaire ne modifie pas la coloration de la peau, d'où le nom si caractéristique de tumeur blanche. Mais l'hydarthrose tuberculeuse aiguë avec rougeur de la peau s'observe dans certaines poussées de granulie portant sur les séreuses viscérales comme sur les séreuses articulaires (Laveran, Polosson). Beau, Powel (3) ont insisté sur cette variété, qu'ils ont appelée *pseudo-rhumatisme tuberculeux.*

7° *Variété hypertrophique.* — Ici l'on note une exubérance énorme de fongosités ; au niveau des culs-de-sac synoviaux on note des saillies irrégulières, bosselées, volumineuses qui, comme nous le verrons au diagnostic, peuvent simuler un sarcome épiphysaire. Si en même

(1) Poulet, *Soc. de chir.*, 1884.

(2) Lejars, Les formes de la tuberculose du genou chez l'adulte (*Bull. méd.*, 1894, p. 519).

(3) Powel, thèse de Paris, 1874.

temps les extrémités osseuses sont hypertrophiées, le volume de l'articulation, surtout au niveau du genou, devient énorme et attire l'attention. Dans quelques cas, ce sont les épiphyses qui sont énormes et seules malades et hypertrophiées, les lésions articulaires proprement dites sont nulles (Félizet) (1), et les mouvements articulaires complètement conservés

Diagnostic. — Il n'est difficile qu'au début, lorsque les fongosités sont absentes ou très peu abondantes. La variété aiguë, franchement inflammatoire, pourra être confondue avec le *rhumatisme*, mais chez un sujet présentant des lésions tuberculeuses viscérales, toute arthrite devra être considérée comme suspecte et non attribuable au rhumatisme auquel on a attribué tant de douleurs articulaires ou autres. En cas de granulie généralisée, il y aura d'autres symptômes provoqués par la localisation des granulations tuberculeuses sur d'autres séreuses.

L'*hydarthrose simple*, sans épaississement de la synoviale, se reconnaîtra facilement en tant que symptôme, mais sa cause reste à discuter : syphilis, blennorragie, infection articulaire pseudo-rhumatismale, etc., et enfin possibilité de tuberculose ultérieurement.

La *pachysynovite plastique avec hydarthrose* sera rarement difficile à différencier de la tuberculose articulaire à épanchement abondant. Il n'existe pas de points douloureux osseux, pas de fongosités ; il n'y a pas de contractures périarticulaires, ni d'attitudes vicieuses.

Le *rhumatisme chronique* est souvent pluriarticulaire et ne s'observe que chez les vieillards; il en est de même de l'*arthrite sèche*, mais, dans certains cas, il s'agira en réalité de tubercules, comme on le verra surtout à propos de la scapulo-tuberculose. (Volkmann, Demoulin, etc.)

La forme hypertrophique peut faire croire à l'*ostéosarcome*. Mais, en général, dans celui-ci, les mouvements articulaires sont conservés, ni le repos ni la compression ne calment la douleur; au contraire, celle-ci l'augmente; il y a parfois une lésion néoplasique ailleurs, dans le squelette ou dans les parties molles; toute l'extrémité osseuse est épaissie, de même que la diaphyse. Dans la majorité des cas, l'absence de suppuration, l'écoulement de sang en abondance par le trocart explorateur, l'extension rapide des lésions vers la diaphyse ou vers l'épiphyse sous-jacente (ostéosarcome périostique), les résultats négatifs obtenus par le traitement immobilisateur, doivent faire songer à l'ostéosarcome. Mais, comme le dit Poinsot, dans ces cas de diagnostic difficile, aucun des signes donnés comme pouvant servir à distinguer la tumeur blanche de l'ostésarcome n'est constant ou certain ; non seulement ils font défaut isolément dans les différents cas, mais encore ils peuvent manquer dans leur ensemble. Il faut s'être trouvé

(1) Félizet, *Soc. de chir.*, 1895, p. 482.

en présence de ces cas, exceptionnels il est vrai, dans lesquels les masses fongueuses énormes font certainement penser de prime abord à la tumeur ostéoarticulaire et non à la tuberculose, pour comprendre la discussion de ce diagnostic.

Dans ce cas, l'incision exploratrice sera indiquée de bonne heure, de même que pour les hyperostoses épiphysaires symptomatiques d'un ostéosarcome central au début (Jaboulay) (1).

Les prétendues *douleurs de croissance* sont un indice de tuberculose osseuse ou ostéoarticulaire ou bien d'ostéomyélite larvée ou subaiguë puisque la croissance, comme le dit Lannelongue, doit, comme tous les phénomènes physiologiques, se faire sans douleur.

L'*ostéomyélite subaiguë ou chronique avec ou sans suppuration articulaire* sera parfois bien difficile à différencier de la tuberculose articulaire. On se basera surtout sur l'existence fréquente d'autres localisations de l'infection ostéomyélitique, sur l'existence quelquefois d'une poussée initiale aiguë pluriosseuse d'ostéomyélite, sur l'examen du pus, sur le siège exactement diaphysoépiphysaire, c'est-à-dire plutôt diaphysaire qu'épiphysaire, des lésions dans les régions où le le cartilage conjugal n'est pas intra-articulaire, sur l'absence de fongosités ou sur leur rareté relative, sur l'existence de séquestres toujours assez étendus dans le cas d'ostéomyélite, et plutôt parcellaires dans les cas d'ostéotuberculose, mais ce ne sont pas là des règles sans exception, loin de là.

L'*ostéoarthrite syphilitique tertiaire* (variété synoviale) se caractérise par des dépôts scléro-gommeux périsynoviaux et juxta-articulaires. L'affection est indolente, il existe au niveau de la synoviale des plaques dures élastiques ou bien de petites tumeurs circonscrites, douloureuses au niveau du point de réflexion de la synoviale sur l'os. Ou bien (variété hyperostosante) l'une des extrémités osseuses est volumineuse, hypertrophiée, mais il n'y a pas de traces de fongosités, les parties molles sont absolument saines. Dans le doute, on recherchera d'autres lésions tertiaires sur le squelette ou sur les parties molles et on insistera sur les antécédents du malade; le traitement spécifique finira par trancher la question du diagnostic.

Dans les *formes diaphysaires de l'ostéotuberculose*, sur lesquelles Reichel a récemment attiré l'attention, le siège des lésions étant loin de l'articulation, le diagnostic sera facile par le fait même que l'articulation est indemne.

Certaines *ostéoarthrites chroniques* non suppurées, qu'elles soient d'origine ostéomyélitique c'est-à-dire infectieuse, ou bien qu'elles ne soient pas d'origine infectieuse, seront parfois difficiles à diagnostiquer au point de vue de leur nature. Cependant il n'y a pas de ten-

(1) Jaboulay, La tumeur à myéloplaxes de l'extrémité inférieure du fémur et l'ostéoarthrite chronique du genou, au point de vue de leur diagnostic (*Lyon méd.*, 1894, p. 187).

dance à la suppuration et l'affection est de très longue durée. Le diagnostic sera parfois impossible, et, dans le doute, il vaut mieux conclure vers la tuberculose plutôt que de croire à une simple ostéoarthrite chronique, car le traitement de celle-ci, le massage, ne convient pas du tout au traitement de la tuberculose ostéoarticulaire. Je connais une erreur de diagnostic de ce genre : le massage ne tarda pas à faire apparaître un abcès volumineux dont la nature tuberculeuse devint évidente.

Kœnig a attiré l'attention sur certaines *hémarthroses des hémophiles*, qui peuvent simuler complètement une ostéoarthrite tuberculeuse. Ces hémarthroses se produisent spontanément en l'absence de tout traumatisme; les mouvements articulaires sont conservés, mais non douloureux; il y a des ecchymoses sous-cutanées autour de l'articulation. Si la résorption du sang n'a pas lieu, de nouvelles hémorragies se produisent dans l'articulation, dont toutes les parties molles se tuméfient : ces hémorragies surviennent par poussées; finalement surviennent des contractures, des ankyloses, des déformations articulaires; mais, jamais, du moins dans les cas observés, la suppuration ne s'observe; cependant elle serait possible par infection endogène. Avec ces différents caractères, l'hémarthrose des hémophiles sera différenciée des ostéoarthrites tuberculeuses assez facilement; cependant Kœnig fit plusieurs fois l'erreur de diagnostic, c'est pourquoi il insiste sur les caractères précédents.

Les *kystes hydatiques ostéoarticulaires* peuvent donner lieu à des tumeurs qui simulent la tumeur blanche et, de fait, très souvent, c'est ce diagnostic qui est posé tout d'abord. Cependant la diaphyse est envahie par des hydatides, les lésions hydatiques sont pluriosseuses, l'état général n'est pas aggravé. Il n'y a aucun antécédent de tuberculose, ni, en général, aucun signe coïncidant de tuberculose viscérale; la profession du sujet, l'existence d'autres localisations de l'infection hydatique pourront éclairer le diagnostic, et parfois l'examen histologique seul tranchera la question (cas déjà cité de Dufourt).

L'*actinomycose osseuse* est tellement rare, en France, du moins, que le diagnostic n'est pas à faire pour les articulations des membres, mais pour les articulations de la mâchoire, du rachis, et toutes celles qui sont au voisinage du tube digestif; l'examen de la suppuration permettra de reconnaître les grains jaunâtres caractéristiques, si l'on songe à les rechercher.

Pronostic. — Il dépend de l'âge du sujet, du siège de la lésion, de l'évolution clinique de celle-ci, et enfin de l'état général du sujet.

L'âge du sujet est d'une grande importance, car il est bien reconnu maintenant que chez les jeunes enfants la tuberculose ostéoarticulaire a une grande tendance à guérir par un traitement général approprié et par un traitement local qui consiste à immobiliser en bonne position la jointure. Sauf les cas de formes microbiennes

malignes, ce dont on s'aperçoit par l'évolution de l'affection, le pronostic est donc relativement peu grave.

Le siège de la lésion est aussi important pour le pronostic, certaines articulations présentent dans leur voisinage des organes que la tuberculose envahit rapidement, bourses séreuses, gaines tendineuses (cou-de-pied, poignet), séreuse péritonéale (hanche), etc., et ces complications locales aggravent de beaucoup le pronostic. Dans les articulations dont les synoviales présentent de nombreux diverticules, le genou, par exemple, la tuberculose est plus tenace. Dans certaines articulations, l'occipito-atloïdienne, par exemple, la luxation ou la subluxation peut être mortelle. Dans les petites articulations, le pronostic est beaucoup moins grave.

L'évolution clinique de l'affection doit entrer aussi en ligne de compte. Il est des formes microbiennes malignes qui ressemblent au cancer; elles gagnent les parties molles voisines, les ganglions, et rapidement les séreuses viscérales et une granulie termine la scène pathologique. Quelle que soit la cause de cette aggravation, ces formes malignes existent, rarement il est vrai, car le plus souvent il s'agit de tuberculoses atténuées. L'étendue des lésions au moment de l'intervention devra aussi être considérée.

D'une manière générale, la suppuration franche aggrave le pronostic, comme l'ont fait remarquer tous les auteurs dans les travaux récents et une statistique de la Société clinique de Londres, qui montre que la guérison par les méthodes non sanglantes est deux fois plus fréquente dans les cas non suppurés que dans les cas suppurés.

L'état général du sujet a son importance au point de vue du pronostic. Si, malgré les lésions articulaires, l'état général persiste à rester bon, la lésion locale a beaucoup de chances de guérir ; *avec le temps les lésions tuberculeuses perdent souvent de leur virulence*, il faut donc poser un pronostic moins grave quand l'état général persiste à rester bon, ce qui n'est pas fréquent, il est vrai. Assez souvent, en effet, les complications viscérales surviennent et enlèvent les malades dans le quinzième des cas. (Billroth, Kœnig.) Dans un cas de Specker et Renard, une tumeur blanche du genou s'est compliquée d'une *myélite transverse* sur une étendue de 5 centimètres au-dessus de la queue de cheval (1).

Enfin, même dans les cas de guérison franche, il faut craindre les *retours offensifs*, s'annonçant à la suite du traumatisme, ou spontanément avec les mêmes signes observés pendant la première atteinte. C'est ainsi qu'à bien longue échéance on peut noter des abcès tuberculeux des os, des parties molles probablement lymphangitiques et tardifs, comme certaines adénites tardives, etc. (Jouet)

Traitement. — Jusque vers le milieu de ce siècle, les méthodes thé-

(1) *Revue médicale de l'Est*, 1894, p. 494.

rapeutiques, employées empiriquement, étaient la compression qui date d'Hippocrate, la révulsion au moment des théories inflammatoires de Broussais, les cautérisations plutôt superficielles que profondes.

En 1835, Le Sauvage (de Caen), en inventant la méthode de l'extension continue avec des poids et Bonnet (de Lyon), en immobilisant les jointures malades, firent faire un grand pas à la thérapeutique non sanglante des maladies articulaires. Pendant ce temps, le traitement sanglant était représenté par la résection ou l'amputation, que l'on ne pratiquait qu'à la dernière extrémité. Malgré les résultats de Charles White (1769), Vermandois (1786), Park (1782), Moreau (1782), Fergusson, etc., les résultats des résections, faites toujours trop tard, étaient peu encourageants et l'on pratiquait l'expectation à outrance. Alors toute opération était d'ailleurs une menace de mort rapide.

Enfin naquirent l'antisepsie et la doctrine infectieuse de la tuberculose en général. Celle-ci eut pour résultat de faire assimiler la tuberculose au cancer et l'abus des résections faites avec antisepsie survint rapidement. Mais on revint peu à peu à des idées moins radicales : les formes malignes de la tuberculose, c'est-à-dire celles-là seules qui sont assimilables au cancer, furent en effet reconnues comme exceptionnelles, et l'histologie montra bien, de nouveau, la tendance fibreuse des lésions tuberculeuses. On revint dès lors à l'immobilisation absolue de l'articulation, que les Américains voulurent perfectionner sous forme de traitement ambulatoire ; on revint aux injections modificatrices profondes : iodoforme, chlorure de zinc, ignipuncture et enfin aux résections atypiques, c'est-à-dire à l'arthrectomie, quand, les lésions n'étant pas trop étendues, on peut éviter la résection totale ou l'amputation. Ces deux dernières opérations n'en conservent pas moins de nombreuses indications dans les cas avancés, pour ainsi dire, et ne doivent plus être opposées aux méthodes conservatrices, chaque méthode ayant ses indications particulières comme nous allons le voir.

Dans cette étude d'ensemble sur le traitement de la tuberculose ostéoarticulaire, nous passerons d'abord en revue les différentes méthodes thérapeutiques qui ont été employées, puis nous étudierons le traitement d'une ostéoarthrite tuberculeuse à ses différentes périodes.

Il y a actuellement deux grandes méthodes de traitement. Ce sont :

1° La MÉTHODE CONSERVATRICE, qui comprend sept *procédés thérapeutiques non sanglants :* a) *révulsion ;* b) *stase veineuse ;* c) *chauffage articulaire périphérique ;* d) *compression ;* e) *immobilisation avec ou sans extension ;* f) *injections interstitielles ;* g) *ignipuncture*, et deux procédés thérapeutiques sanglants : h) *arthrotomie ;* i) *arthrectomie :*

2° Les MÉTHODES RADICALES sont : a) la *résection typique* ou *totale :* b) l'*amputation ;* c) la *désarticulation.*

MÉTHODES CONSERVATRICES NON SANGLANTES. — a. *Révulsion.* — Il est

maintenant bien reconnu que les *badigeonnages avec la teinture d'iode*, les *vésicatoires* sont inutiles sinon nuisibles, car ceux-ci mal pansés peuvent faire suppurer les lésions profondes. Il n'en est pas de même de la *cautérisation actuelle*. L'emploi de cette cautérisation remonte à la plus haute antiquité ; de tout temps on a pensé que le feu purifiait tout. Ainsi du temps d'Hippocrate toutes les opérations se faisaient avec un bistouri chauffé au rouge. Puis la ligature des artères, l'emploi des caustiques chimiques firent négliger la cautérisation actuelle, mais on y revint peu à peu et ce fut Bonnet qui en montra surtout les bons effets pour le traitement des malades articulaires. Il établit que dans les points voisins de la région cautérisée, il se produit une rétraction et une véritable compression des tissus sous-jacents. Il établit également que la chaleur transmise aux tissus voisins par rayonnement ne va pas bien loin. La cautérisation indirecte ou révulsive dont Philipeaux, élève de Bonnet, montra tous les avantages est faite sur la peau tout autour de l'articulation ; elle est soit transcurrente, c'est-à-dire représentée par des raies de feu, soit ponctuée, c'est-à-dire faite sous forme de pointes de feu plus ou moins rapprochées les unes des autres.

b. *Stase veineuse.* — C'est une méthode toute nouvelle, basée sur ce fait que le bacille se développe mal dans des poumons qui sont le siège d'une hématose très active. Elle a été imaginée par Bier (de Kiel) et exposée par lui au Congrès des chirurgiens allemands de 1892. Voici en quoi consiste ce procédé, applicable seulement aux tuberculoses articulaires des membres : Une bande de toile ordinaire est enroulée depuis l'extrémité du membre jusqu'au-dessous de la lésion, puis on roule une bande élastique en amont de la partie malade, de façon à obtenir une stase veineuse au niveau de cette dernière. La bande élastique reste en place une partie de la journée. Bier distingue, dans l'emploi de sa méthode, les cas suppurés des cas non suppurés. Dans les cas sans fistule, on observe très rapidement une amélioration considérable. Parfois, cependant, il se produit rapidement un abcès. S'il y a une fistule, le résultat est nul. D'après Mickulicz, cette méthode agit par autotuberculinisation. On doit plutôt admettre que l'afflux sanguin détermine une gêne dans l'évolution du bacille, qui n'aime ni les régions très vasculaires, ni celles qui le sont très peu. Quoi qu'il en soit, les faibles statistiques de Zeller, de Baschke, les résultats variables que nous avons observés à l'étranger, en 1894, le silence fait depuis autour de la méthode, en rendent les résultats douteux.

c. *Chauffage articulaire périphérique* (Verneuil). — Il consiste à entourer l'articulation avec des briques maintenues à une haute température (50°), en protégeant la peau évidemment. A cette température, le bacille ne peut vivre, les lésions articulaires auraient de la tendance à guérir. Les résultats n'ont pas été en rapport avec l'exactitude de

l'idée théorique. Viricel, Guyot, Bonnet (de Lyon) avaient déjà essayé cette méthode empiriquement.

d. *Compression.* — Cette méthode date d'Hippocrate et de Galien, J. de Vigo, Ambroise Paré, puis Brodie, Scott, Velpeau, Bonnet l'employèrent beaucoup ; elle est faite avec des bandes de toile ou de flanelle ou élastiques appliquées par-dessus un pansement ouaté. Cette compression régulière peut encore être faite avec des plaques d'amadou que l'on adapte à la forme de la jointure et que l'on maintient fixées par des bandelettes de diachylon. Cette méthode agit : 1° comme antiphlogistique, en ralentissant la circulation dans les vaisseaux néoformés et dilatés des fongosités ; 2° à titre sédatif ; 3° en immobilisant les parties malades. Le *pansement de Scott* est une méthode combinée qui réunit à la fois la compression, l'immobilisation et l'action résolutive du mercure ; l'articulation malade est recouverte de pommade mercurielle, des bandes de diachylon peu larges et multiples formant une véritable cuirasse enveloppent l'article : une peau de monton maintenue par une bande roulée recouvre le tout.

e. *Immobilisation.* — L'importance de cette méthode est énorme. « En effet, le meilleur de tous les traitements au début d'une tuberculose articulaire, c'est le repos. » (Lannelongue.) Cette immobilisation est faite généralement soit avec un appareil plâtré pour l'épaule, le coude-pied, le genou, la hanche, soit par l'extension continue.

L'*extension continue* est une bien vieille méthode en chirurgie, mais son application au traitement de la tuberculose ostéo-articulaire est de date peu ancienne. Elle a été employée tout d'abord par Humbert, Le Sauvage, Blandin, Velpeau, Martin et Collineau, etc., puis la méthode passa en Allemagne où on l'appelle *Distractionsmethode* de Volkmann, en Amérique, où l'on a voulu en même temps permettre au malade, la marche et la station debout ; mais les appareils *ambulatoires* employés ne sont en somme que calqués sur l'attelle à extension dont Desault se servait pour le traitement de la fracture du col du fémur, ainsi que le fait remarquer Ch. Monod. L'immobilisation du membre avec ces appareils « ambulatoires » n'est pas parfaite, mais les auteurs américains ont pensé qu'un certain degré de mobilité n'était pas inutile pour prévenir l'ankylose totale. Sayre, Thomas, en Amérique, Hoffa, en Allemagne, sont restés partisans de ce traitement déambulatoire appliqué à la hanche tuberculeuse.

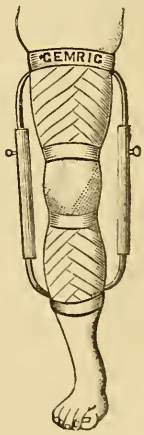

Fig. 135. — Appareil à extension de Sayre pour les affections du genou.

Nous représentons ici l'appareil à extension continue de Sayre pour le traitement déambulatoire de la tuberculose du genou (fig. 135). Un appareil analogue se trouve déjà dans Galien pour le traitement des fractures de jambe avec

chevauchement. Mais, en général, en France surtout, l'extension continue est appliquée sur les malades maintenus au lit. Cette extension continue se fait soit à l'aide de poids qui tirent sur les bandes de diachylon adhérentes à tout le membre inférieur. Elle peut ainsi être faite par l'intermédiaire d'un ressort, ce qui permet plus facilement de sortir le malade au grand air, procédé que j'ai vu employé très ingénieusement par le père d'un enfant atteint de coxalgie et que j'ai eu l'occasion de soigner. A propos de la coxo-tuberculose, on verra l'application et les bons résultats qu'a donnés cette méthode, recommandée surtout par Lannelongue, Jules Bœckel, Ch. Monod, etc. D'une manière générale, cette méthode, qui devrait être appliquée à toutes les autres articulations, évite la compression des surfaces osseuses, car, celles-ci s'écartant, l'ulcération compressive ne se produit plus et les douleurs disparaissent presque toujours.

Quelquefois cependant celles-ci persistent, quels que soient les procédés d'immobilisation employés ; ce qui tient probablement à une évolution spéciale des lésions.

f. *Injections interstitielles.* — Cette méthode fut mise en pratique pour la première fois par Luton, puis par Dumesnil. Les substances médicamenteuses dont on fit usage, tout d'abord, furent la teinture d'iode, l'acide phénique, le sulfate de zinc, la liqueur de Fowler (Hueter, Kœnig, Le Fort, etc.). Puis Mickulicz injecta dans ces fongosités une solution d'iodoforme au cinquième. Ces *injections iodoformées* (éther, huile, glycérine, vaseline) ont été très prônées par Marc Sée, Verneuil, Grynfelt, Trendelenburg, Wendelstadt, P. Bruns, Krause et surtout plus récemment par Kœnig, Bergmann, Küster, W. Koch, etc. De Vos recommande une injection tous les six jours de $2^{gr},50$ au plus ; il donne le chiffre étonnant de quarante-neuf guérisons complètes sur soixante-huit cas ainsi traitées.

Les *injections de chlorure de zinc* ou *méthode sclérogène* ont été très recommandées par le professeur Lannelongue et ses élèves. C'est une application du traitement de la tuberculose articulaire par la phagocytose. Ces injections déterminent un afflux énorme de leucocytes, et ceux-ci, d'après les recherches de Pawlowsky sur la tuberculose articulaire expérimentale, entament la lutte avec le bacille. Le manuel opératoire consiste à injecter du chlorure de zinc à 1/10 au niveau des points d'insertion de la synoviale sur l'os, à circonscrire par conséquent toute la masse fongueuse, et en faisant les injections même sous le périoste. La quantité de solution à injecter est variable suivant l'articulation : au genou on pourra injecter 40 à 60 gouttes de la solution à 1/10. Pour les articulations superficielles, la solution sera à 1/15 ou à 1/20. Comme ces injections sont douloureuses, le sujet devra être endormi.

Après ces injections, l'articulation gonfle énormément et la réaction inflammatoire aseptique peut s'accompagner de fièvre. Puis, les

jours suivants, on sent les parties profondes s'indurer; il se forme un ostéome sous-périosté, un fibrome synovial. Quelques légers accidents ont été signalés; ce sont des épanchements sanguins tardifs, des troubles vaso-moteurs si un tronc nerveux a été piqué, des escarres si l'injection a été superficielle. L'articulation doit être immobilisée aussi complètement que possible aussitôt après les injections, et par des plaques d'amadou on fera, les jours suivants, une forte compression des parties molles de l'articulation.

Dans les cas non suppurés, les résultats sont aussi bons que ceux que l'on obtient avec les injections iodoformées. Dans les cas suppurés il faut, par les injections, sclérogéner les tissus périphériquement, puis on ouvrira le foyer suppuré et l'on nettoiera les abcès, on fera des grattages osseux, c'est-à-dire des arthrectomies, celles-ci constituant le deuxième temps inévitable de l'intervention.

g. *Cautérisation profonde ou ignipuncture* (A. Richet). *Arthrotomie ignée* (Vincent). — Nombreux sont les auteurs, anciens et modernes, ayant recommandé cette méthode qui a trois actions principales sur les tissus malades : 1° résolutive, 2° évacuatrice, 3° modificatrice. En effet, elle permet d'évacuer des abcès ou les masses caséeuses en voie de collection et de sclérogéner les tissus fongueux et la synoviale : le tissu fibreux formé étouffe les bacilles. A. Richet se servait d'un cautère composé d'une tige de platine longue de cinq à six centimètres et fixée sur une bande d'acier. Cette méthode, que nous avons vu souvent employer avec succès par Richet, a été de nouveau recommandée récemment par Kirmisson. Employée antiseptiquement, elle lui a donné, chez les enfants, de bons résultats, surtout dans les cas de tuberculose non suppurée, c'est-à-dire au début de l'affection. Dans les tuberculoses ouvertes, les résultats ne sont pas aussi bons.

L'*arthrotomie ignée avec chauffage articulaire, abrasion et évidement de foyers osseux*, a été recommandée, surtout par Vincent qui la pratique avec le thermocautère pour les parties molles et de gros cautères métalliques pour les foyers osseux : c'est un véritable nettoyage articulaire que l'on fait, en somme, c'est une arthrotomie au fer rouge. Comme il est difficile de tout enlever par une première intervention, il faut souvent intervenir de nouveau.

Avant d'aborder le traitement sanglant, nous allons dire quelques mots du traitement des attitudes vicieuses et des abcès.

Traitement des attitudes vicieuses. — L'anatomie pathologique nous a montré la cause de ces mauvaises attitudes ; pour y remédier deux méthodes sont en présence : le redressement brusque et le redressement lent.

Le *redressement brusque* a été très recommandé par Bonnet. On l'exécute, en général, sous le chloroforme ; l'anesthésie est poussée jusqu'à la résolution complète du système musculaire. Dans ces con-

ditions, la part de résistance qui revient à la contracture est annihilée, il ne reste à vaincre que celle qui dépend de la rétraction fibreuse des muscles, des aponévroses, de la capsule articulaire rétractée ou adhérente, des os adhérents ou changés dans leurs formes et leurs contacts. Le résultat de toutes ces résistances contingentes est faible dans les cas encore récents, dans lesquels l'attitude fixe est exclusivement sous l'influence de l'action des muscles. Plus tard, elle peut être considérable, on ne la surmontera que par un grand déploiement de force et, comme le point d'appui est pris sur le squelette, on devra craindre de déterminer une fracture ou une luxation. C'est pourquoi « on devra parfois se contenter d'un résultat immédiat imparfait, plutôt que de s'exposer à un accident, sauf à recourir dans la suite à de nouvelles tentatives ». (Lannelongue.) Le redressement brusque sera donc toujours fait avec prudence pour éviter les fractures épiphysaires, car le cartilage conjugal est parfois ramolli. Mais si cet accident se produisait, il faudrait soumettre le membre à l'extension ou à l'immobilisation en bonne position. En général, cependant, le redressement brusque n'a pas de suites graves et la réaction inflammatoire se calme assez vite, mais du fait même que des fractures, que des décollements épiphysaires peuvent s'observer, que des poussées de granulie généralisées (1), des embolies graisseuses (2) ont été observées, il vaut mieux, à notre avis, renoncer à cette méthode et employer la suivante.

Le *redressement lent* peut se faire de deux manières : 1° soit par des redressements lents partiels et répétés ; 2° soit par l'extension continue. Les *redressements partiels et répétés* consistent à imprimer à la jointure de temps en temps, avec les mains ou avec des appareils construits dans ce but, des mouvements peu étendus qui doivent ramener progressivement le membre dans une bonne position. L'*extension continue*, applicable surtout à la hanche, donne d'excellents résultats ; elle a été étudiée précédemment ; sous son influence, quand l'attitude n'est pas due à une ankylose osseuse, on voit la rectitude du membre revenir peu à peu.

Ainsi le redressement lent, uni ou non à l'extension continue, suffit à corriger les déviations dans le plus grand nombre de cas. En cas d'insuccès, il est préférable le plus souvent de renoncer à cette correction que de recourir au redressement brusque, qui est dangereux. Il vaudrait mieux ultérieurement avoir recours à une ostéotomie, si la correction n'a pas été suffisante.

Traitement des abcès arthrifluents ou ossifluents de voisinage. — Dans des cas assez rares, l'immobilisation, la compression, la révulsion ont pu faire disparaître quelques-uns de ces abcès quand ils conservent une évolution chronique. Mais il ne faut pas trop

(1) Synmann, *Centralbl. für Chir.*, 1885, p. 517.
(2) Ahrens, *Beiträge fur klin. Chir.*, XIV, 1.

compter sur cette résolution, car si elle se fait, c'est, à notre avis, aux dépens de l'état général du malade, ce qui est mauvais en matière de tuberculose. L'évacuation pure et simple, avec lavages à l'eau stérilisée, a été recommandée par quelques chirurgiens. Les injections d'éther iodoformé ont donné de nombreux succès, mais elles ont l'inconvénient de produire des gaz qui tendent très douloureusement la peau et les parties molles, au point de nécessiter d'urgence une incision, comme nous avons dû le faire dans un cas. L'évacuation et l'injection d'huile iodoformée, de vaseline iodoformée, de gaïacol iodoformé, de naphtol camphré ont donné de nombreux succès. Ces injections doivent être patiemment répétées quand le pus s'est reproduit en moindre quantité, ce qui indique une évolution vers la guérison. Mais après ces ponctions, la fistulisation est fréquente, la peau s'infecte au passage, elle suppure et se laisse perforer (1).

Un traitement plus actif consiste à irriter l'abcès, à gratter et à enlever sa membrane tuberculogène, et en même temps à gratter le point osseux ou articulaire malade. Cette intervention est de règle si l'abcès subit une poussée aiguë et menace de s'ouvrir spontanément au dehors.

Nous nous en tiendrons là pour les généralités, mais, à propos des tumeurs blanches en particulier, le traitement de ces abcès sera de nouveau étudié avec plus de détails par M. Gangolphe.

De l'intervention sanglante chez les tuberculeux articulaires. — Cette question doit être discutée avant de passer à l'étude des méthodes suivantes — c'est-à-dire des méthodes sanglantes. On sait que Verneuil publia d'assez nombreuses observations, dans lesquelles une intervention chirurgicale ou un traumatisme articulaire, ou autre, ont déterminé des poussées de granulie chez les malades présentant une lésion tuberculeuse locale. Ces faits ne sont pas douteux, mais, au Congrès français de chirurgie de 1889, ils furent considérés comme des coïncidences. Ainsi que le dit Ollier, on doit opérer les tuberculeux dont les poumons et les autres organes internes sont sains, c'est-à-dire les sujets qui ont, selon toute apparence, une tuberculose locale ou localisée. Une altération pulmonaire de gravité moyenne n'est pas une contre-indication, car souvent elle guérit ou s'améliore après l'opération. D'ailleurs, ainsi que nous l'avons supposé, il se peut que du foyer articulaire partent des éléments infectieux qui, à distance, dans le poumon, donnent lieu à des lésions bâtardes nullement tuberculeuses. Dans tous les cas, l'expérience a montré que les lésions pulmonaires même tuberculeuses peuvent rétrocéder après l'opération de la lésion articulaire. Il est permis, disent Ollier et d'autres auteurs, d'opérer des malades chez lesquels les lésions pulmonaires peu avancées ne donnent pas lieu à de la fièvre,

(1) Voy. tome I, p. 327, article du professeur Le Dentu sur les *Abcès froids*.

mais il ne faut pas opérer les tuberculoses locales à évolution maligne, s'accompagnant de fièvre. Toutefois, chez des tuberculeux avancés, quand les douleurs sont intenses, une arthrectomie ou une *résection de soulagement* sont indiqués. D'après Trélat, d'une manière générale, il ne faut s'abstenir de toute opération que si ce sont les lésions viscérales qui dominent la scène pathologique. Wartmann a étudié à ce point de vue 837 observations de résection, et il trouve sur 225 morts 26 cas dans lesquels la tuberculose miliaire aiguë fut attribuable à l'intervention. Il ne faut pas exagérer l'importance de ces cas et, comme nous l'avons fait remarquer, la tuberculose miliaire est loin d'être rare dans les cas où l'expectation est de règle : ainsi, dans le mal de Pott, la méningite tuberculeuse spontanée est une complication assez fréquente.

Comme l'ont fait observer Ollier et Verneuil, quand on est en présence de sujets qui, sans lésions bien étendues, sans rétention de pus, ont une fièvre persistante sans cause bien nette du côté local ou du côté des viscères, il ne faut pas trop se presser d'opérer, car ce sont des sujets en imminence de granulie et l'acte opératoire pourrait être accusé, à juste raison, sinon d'avoir provoqué, du moins d'avoir rapproché l'apparition de cette généralisation.

h. *Arthrotomie.* — L'*arthrotomie pure et simple* a été pratiquée surtout pour les hydarthroses tuberculeuses, pour les arthrites à grains riziformes. Même dans ces cas elle est insuffisante, car il faut en outre badigeonner la synoviale avec des solutions iodoformées. Dans les cas de granulie articulaire diagnostiquée, on pourrait tenter la même intervention. Dans l'abcès froid articulaire, l'arthrotomie doit être suivie de grattage et de l'ablation de la membrane tuberculogène. De même dans l'ostéoarthrite tuberculeuse avec fongosités synoviales, l'arthrotomie pure et simple est insuffisante, et quand on lit les observations dans lesquelles elle a donné de bons résultats, on voit que le chirurgien ne s'est pas contenté d'ouvrir l'article, il a gratté la synoviale, il a fait une arthrectomie, car souvent en outre il a évidé des foyers osseux.

i. *Arthrectomie.* — Les résections partielles ou atypiques ont reçu bien des noms. Pour Volkmann, l'arthrectomie est la destruction intégrale de toutes les parties molles de l'articulation, ligaments, synoviale, à l'exclusion des os, mais il a soin d'ajouter que si les cartilages sont lésés, on en fera l'abrasion à l'aide de la curette tranchante. Rappelons que Sédillot faisait déjà ces évidements avec ses curettes bien connues. Ollier préfère la dénomination de synovectomie à celle d'arthrectomie, parce que celle-ci veut dire ablation de l'articulation tout entière. Jules Bœckel emploie indistinctement les expressions de arthrectomie, synovectomie, ostéoarthrectomie. En somme, sous le nom d'arthrectomie, il faut comprendre plusieurs modes opératoires d'étendue variable ; tantôt en suivant le trajet d'une fistule on

tombe sur un petit foyer épiphysaire cortical, celui-ci est évidé et la portion attenante du cartilage articulaire et de la synoviale est également grattée. L'expression de résection atypique serait ici exagérée et celle de curettage pas claire. Tantôt l'intervention sera plus importante, les évidements osseux seront plus étendus, les surfaces osseuses devront être régularisées, soit en vue de l'ankylose, soit en vue des mouvements articulaires ultérieurs, mais on n'a pas fait de résection typique. Ce n'est pas là une « résection typique déguisée », et l'expression de résection atypique pouvant prêter à la confusion, le mot *arthrectomie* convient bien et aux cas extrêmes que nous avons pris comme exemple et à tous les cas intermédiaires qui sont nombreux. C'est d'ailleurs dans le même sens que l'arthrectomie a été étudiée récemment par plusieurs auteurs, depuis notre travail d'ensemble sur la question (1).

Il est évident que de tout temps l'arthrectomie a été pratiquée, car Hippocrate, Galien, Paul d'Égine parlent des résections partielles; cette opération continua à être pratiquée, mais comme opération de nécessité quand la suppuration articulaire était évidente et menaçait de s'ouvrir spontanément ou quand la fistule osseuse peu profonde conduisait sur un séquestre facile à enlever. (L.-F. Moreau, de Bar-le-Duc.)

En France, quand les résections sous-périostées méthodiques d'Ollier et les évidements osseux pratiqués par Sédillot avec ses rugines et curettes eurent montré les bons résultats des interventions articulaires, l'idée de n'enlever exactement que le tissu malade fut soutenue par Augé, et surtout Letiévant (1879) qui étudia et pratiqua ce qu'il appela l'« arthroxesis ». Poinsot, l'année suivante, régla le manuel opératoire de l'arthrectomie. En 1882 le professeur Lannelongue se montra très partisan, chez les enfants surtout, de la résection atypique ayant pour but de n'enlever que ce qui est malade. En même temps, de Saint-Germain, Bouilly (2), Jalaguier admirent ces opérations partielles pour certains cas déterminés. Ollier, dans ses nombreux écrits, eut soin d'insister sur les bons résultats de l'arthrectomie pour les enfants, chez lesquels *il ne faut pas enlever tout ce qui est malade, mais tout ce qui ne peut redevenir sain.* Mais chez l'adulte il s'en montre peu partisan, à moins que l'on ne constate que la synoviale seule est malade. Jules Bœckel ne recommanda l'arthrectomie que pour les cas dans lesquels les lésions, tout en étant limitées à l'un des condyles fémoraux, par exemple, remontent trop haut pour permettre la résection typique. A la Société de chirurgie, la question de l'arthrectomie fut discutée plusieurs fois; il y eut un accord parfait

(1) Pl. Mauclaire, thèse citée, IVe partie, De l'arthrectomie, et Revue générale (*Gaz. des hôp.*, 1893). — Picqué et Pl. Mauclaire, Thérapeutique chirurgicale des maladies articulaires, t. II, p. 61.

(2) Bouilly, *in* thèse de Petitot, Paris, 1884.

en ce qui concerne les enfants, mais pour l'adulte, les avis furent très partagés. Delorme, Tillaux, Richelot, Schwartz, Kirmisson, Reclus, Chauvel s'en déclarèrent partisans dans certaines conditions. Enfin, parmi les thèses et mémoires parus depuis, je citerai les articles de V. Rochet (1892) (1), de Phocas (1892) (2), une partie de ma thèse (1893), puis celle de Guillemain (3), et enfin les *Mémoires* récents d'Albertin (4) et de Lebrun (5).

En Allemagne, malgré l'enthousiasme pour les résections qui entraîna beaucoup de chirurgiens, de nombreux opérateurs firent des résections partielles. C'est pour faire l'arthrectomie que Volkmann inventa sa curette tranchante. Max Schede voulut faire l'arthrotomie pure et simple tout d'abord, puis il fit l'arthrectomie; Scriba, Nussbaum, Albert, Hueter, Langenbeck, Kœnig, Hahn, Billroth, P. Bruns, Krönlein, Israel, J. Wolff, Neuber, etc., prônèrent les interventions conservatrices pour des cas bien déterminés.

En Angleterre, à l'arthrotomie pure et simple faite par Lister (1867), Attenburrow, succède l'arthrectomie que pratiquèrent Watson, Wright, Bryant, Pollard, Owen, etc. En Russie, Tilling (6) préconisa des procédés très ingénieux d'arthrectomie avec résection temporaire des apophyses et des portions osseuses servant d'insertion aux ligaments. Enfin citons parmi les auteurs qui pratiquèrent l'opération que nous allons décrire, Saxtorph en Danemark, Winiwarter alors en Belgique, Julliard en Suisse, Mugnai, Durante, Ceccherelli en Italie, Sayre en Amérique, etc.

Les indications de l'opération sont nombreuses. Si les articulations malades sont nombreuses, chez un sujet affaibli, on n'interviendra qu'en plusieurs séances opératoires; chez l'enfant, c'est toujours par l'arthrectomie qu'il faudra commencer. Chez l'adulte, par l'arthrotomie exploratrice faite de manière à bien voir toute la cavité articulaire, on jugera tout d'abord du siège et de l'étendue des lésions. Si, intervenant de bonne heure, sans attendre la suppuration, mais après que le traitement non sanglant aura été essayé, on trouve après incision qu'il n'existe qu'un foyer d'épiphysite tuberculeuse locale, on se contentera de le gratter, ainsi que la synoviale fongueuse que l'on pourra même extirper. Évidemment *si, au contraire, on est en présence d'une épiphysite totale, toute l'extrémité articulaire sera enlevée et l'arthrectomie devra faire place à la résection typique*, c'est là un point qui n'admet pas la discussion. Quand l'infection tuberculeuse gagne plutôt la diaphyse que l'épiphyse, la hauteur d'os à enlever

(1) V. Rochet, *Province méd.*, 1891.
(2) Phocas, *Revue des mal. de l'enfance*, 1892.
(3) Guillemain, thèse de Paris, 1893.
(4) Albertin, *Arch. prov. de chir.*, avril 1895.
(5) Lebrun, *Ann. de la Soc. belge de chir.*, 1895, p. 205.
(6) Tilling, *Petersburg. med. Wochenschr.*, 1887, nos 33 et 34 avec figures et observations.

étant trop grande, on devra se contenter d'un grattage aussi complet que possible et qui sera répété s'il y a lieu, plutôt que d'avoir recours d'emblée à une amputation. Il est des cas dans lesquels la lésion est surtout périarticulaire : abcès de voisinage, tubercules juxtasynoviaux, etc., l'arthrectomie trouve ici encore une indication. Il en sera encore de même si, dans les articulations comme le genou, les lésions sont cloisonnées dans une partie seulement de l'articulation. Ces faits sont rares, mais ils existent.

C'est surtout dans les formes synoviales que l'arthrectomie est indiquée. Dans ces formes synoviales les lésions osseuses ont été niées, cependant elles ne sont pas si rares qu'on veut bien le dire, et Rochet, dans des cas de synovectomie, a trouvé ultérieurement des foyers osseux. Dans ces cas, la tuberculose avait continué à évoluer, mais il en est d'autres dans lesquels le foyer osseux guérit et la lésion synoviale par contiguïté continue à évoluer pour son propre compte. Or la synovectomie, et s'il y a lieu, le nettoyage à la curette du foyer osseux, si on le cherche bien et si on le trouve, constitue une excellente opération. La résection typique sera, suivant nous, dans ces conditions, une opération intempestive et ultra-radicale que personne d'ailleurs n'a vraiment conseillée ; il sera toujours temps de la faire, si la récidive survient.

Ce n'est pas, certes, que nous conseillions l'intervention sanglante par l'arthrectomie dès qu'un foyer de tuberculose ostéoarticulaire est reconnu. Il faut tout d'abord, étant donnée la lente évolution des lésions, essayer le traitement non sanglant, c'est-à-dire l'immobilisation, l'extension continue s'il y a lieu, les injections modificatrices interstitielles, la compression, et si au bout de deux mois, pour prendre une moyenne, dans les formes chronique de la tuberculose articulaire, les lésions n'ont pas rétrocédé, l'arthrectomie est dès lors indiquée, même si la lésion n'est pas suppurée. Attendre la suppuration tuberculeuse, c'est attendre l'aggravation des lésions : si l'on peut citer des cas de résorption spontanée des abcès ossifluents, c'est toujours au détriment de l'état général du sujet. Attendre la période fistuleuse, c'est permettre l'infection articulaire associée, dont les complications, sinon toujours graves, sont cependant possibles et doivent être évitées, bien que des cas heureux de guérison spontanée puissent toujours être cités et sont toujours cités par les expectants à outrance.

Il ne faudrait pas cependant, par exagération, compromettre l'arthrectomie en la pratiquant dans tous les cas. Ainsi quand toute l'épiphyse est ramollie, infiltrée de tubercules, c'est à la résection typique ou à l'amputation qu'il faut avoir recours. Chez l'enfant, cependant, après de larges arthrectomies, on voit souvent les os se conformer graduellement aux nécessités de la fonction. Dans ces formes anatomiques dans lesquelles on note, sur une grande étendue,

l'infiltration lie de vin ou la dégénérescence graisseuse, il y a peu à espérer de l'arthrectomie et même de la résection typique, car ces formes sont rapidement suivies de récidive ou de non consolidation.

Nous n'indiquerons ici que les règles générales du manuel opératoire. Avant l'opération on pourra redresser le membre par la méthode lente plutôt que par la méthode brusque; on pourra aussi évacuer des abcès indépendants de l'articulation pour ne pas infecter celle-ci.

Dans le *premier temps*, on incise les parties molles soit en suivant le trajet des fistules, soit en pratiquant des incisions larges, variables suivant chaque articulation, pour pouvoir explorer tout l'article.

Dans le *deuxième temps* de l'opération, il faut gratter, avec les curettes de Sédillot, de Volkmann ou celle de Lannelongue, la gouge de Legouest, les foyers tuberculeux osseux et articulaires et les parties molles périarticulaires infectés par le bacille; il faut, avec beaucoup de patience, poursuivre les fongosités dans les culs-de-sac normaux et anormaux de la synoviale. Il est des cas dans lesquels, à côté des foyers tuberculeux, le tissu spongieux est graisseux, ramolli, mais non tuberculeux. Il ne faut pas, dans ces cas, abuser de la curette, sans quoi on irait trop loin ; il faut simplement enlever les points où existent des fongosités et des petits séquestres.

Dans le *troisième temps* de l'arthrectomie, il faut faire une hémostase complète, puis un nettoyage au chlorure de zinc que l'on pratique comme pour l'ablation des fongosités méthodiquement c'est-à-dire en examinant de nouveau, fragment par fragment, toute la cavité de la synoviale, sans aller de droite à gauche irrégulièrement, ce qui fait qu'on laisse toujours quelque point malade. Pour cautériser les régions où apparemment il n'existe plus de lésion tuberculeuse, on se servira de la solution de chlorure de zinc au dixième.

Enfin, dans le *quatrième temps*, on pratiquera la régularisation modelante des surfaces osseuses saines restantes, en vue des mouvements ou de l'ankylose. Senn a conseillé de remplir les cavités formées par des fragments d'os décalcifié mélangé à l'iodoforme. Cette méthode a donné un bon résultat au professeur Le Dentu (1). On ne recherchera pas la réunion par première intention, et je signalerai ici ce que j'ai vu faire souvent en Allemagne, c'est le tamponnement de toute la peau à la gaze iodoformée, et les téguments sont ramenés sur le tampon et fixés par quelques points de suture. On combine ainsi les avantages du traitement sanglant et du traitement iodoformé (2).

Les résultats immédiats de l'arthrectomie sont satisfaisants, mais

(1) Le Dentu, *Acad. des sc.*, 1891, et Buscarlet, Greffe d'os morts, thèse de Paris, 1891.

(2) Voy., sur ce mode de pansement, Herding, Traitement de la tuberculose du genou (*Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1894, nº 4).

le grand reproche qui a été fait à la méthode, c'est la fréquence relative des récidives.

Peut-être, si l'opération avait été plus précoce, et si le pansement était fait avec plus de soin, ces récidives seraient-elles moins fréquentes. Ce qui est certain, c'est que, intervenant de nouveau et de bonne heure, on peut, par une nouvelle arthrectomie, cette fois beaucoup moins étendue, enlever le reste des *lésions tuberculeuses qui avec le temps diminuent de virulence.* Ollier a beaucoup insisté sur cette guérison spontanée des points primitivement malades : il ne faut enlever que ce qui ne peut redevenir sain, dit-il. En effet, les lésions réactionnelles autour des foyers du bacille ne sont pas toujours de nature tuberculeuse. Quoi qu'il en soit, après l'arthrectomie, le membre a conservé non seulement toute sa longueur mais encore, dans les cas heureux, tous ses mouvements ; les extrémités articulaires prennent une forme adaptée à leur fonction surtout chez l'enfant, la synoviale se reforme (Meheu) (1). Ces résultats suffisent pour justifier la pratique de cette opération, dans les conditions que nous avons précisées. Une statistique de M. Jalaguier, qui date de 1886, a montré les bons effets que l'on peut retirer de l'arthrectomie. En 1893, nous avons colligé 214 observations nouvelles : l'amélioration des résultats est évidente, car on intervient maintenant plus tôt et l'opération est mieux faite.

Mais, ainsi que nous l'avons dit, l'arthrectomie ne doit pas être opposée à la résection totale ; chacune des deux méthodes a ses indications. Chez l'enfant, l'arthrectomie doit être tentée tout d'abord à cause des raccourcissements constants après les résections totales, et puis chez les jeunes sujets la tuberculose ostéoarticulaire a une grande tendance à évoluer d'une façon bénigne. Les inconvénients signalés sont assurément : 1° une guérison opératoire plus longue, le foyer opératoire ne pouvant être toujours désinfecté complètement ; 2° une suppuration prolongée qui aggrave parfois l'état général du sujet et diminue les chances de succès de la résection totale quand celle-ci est consécutive et nécessaire ; 3° une consolidation tardive, quelquefois un peu difforme. Mais ces inconvénients sont, à notre avis, bien moindres que certains raccourcissements consécutifs aux résections totales et que la perte à tout jamais, pour certaines articulations, des mouvements articulaires. Ce n'est donc pas être rétrograde que de recommander une opération conservatrice non pas à outrance, mais méthodiquement. L'étude des formes anatomiques, microbiennes et cliniques des ostéoarthrites tuberculeuses montre que les unes sont justiciables de l'arthrectomie, que d'autres exigent la résection totale. Les deux opérations ne doivent pas au fond être opposées l'une à l'autre, mais étudiées comparativement, car l'une,

(1) Meheu, Contribution clinique et expérimentale à l'arthrectomie (*Clinica chirurgica*, 1894 et *Riforma medica*, 1894, p. 563).

l'arthrectomie, devrait toujours précéder l'autre, la résection totale, et si celle-ci est nécessaire elle doit être simplement le complément de celle-là, qui ne devrait être appliquée que lorsque les lésions sont trop étendues. Plus on interviendra de bonne heure dans le traitement des ostéoarthrites tuberculeuses, plus on fera d'arthrectomies, et moins on fera de résections totales ou d'amputations.

Traitement radical. — a. *Résections totales ou typiques. — Historique.* — C'est vers la fin du XVIIIe siècle seulement que l'idée des résections osseuses, c'est-à-dire l'extraction des parties osseuses malades mais vivantes et non saillantes à travers les chairs, se dégagea nettement et fut érigée en méthode. Park et Moreau (de Bar-le-Duc) envisagèrent ces opérations avec une idée d'ensemble et les appliquèrent aux diverses articulations. Mais ici, plus que dans toute autre sujet, la pathologie ne marcha de pair qu'avec la physiologie. L'historique de cette partie importante de la chirurgie ostéoarticulaire est divisée très justement par le professeur Ollier en trois phases.

La *première phase est une période d'incertitude et de confusion.* Malgré les préceptes hardis d'Hippocrate, Celse, Galien, etc., dans l'antiquité, de Guy de Chauliac, A. Paré, Scultet, Delamotte, de l'Académie de chirurgie, on se bornait à extirper les os nécrosés, sans règle et sans théories bien arrêtées. Duhamel cependant, par ses expériences physiologiques, démontra le rôle du périoste, mais personne ne songea à adapter cette découverte à la pratique des résections.

La *deuxième phase est une période de systématisation et de généralisation des résections.* A quelques mois de distance, les résections étaient inventées, en Angleterre, puis en France, par des chirurgens qui n'avaient jamais entendu parler l'un de l'autre, et qui vivaient loin des centres scientifiques de leurs pays, Park (de Liverpool) et Moreau le père (de Bar-le-Duc). Les résections furent dès lors pratiquées pour les plaies articulaires par armes à feu surtout. (White, Textor, Jæger, Fergusson.)

Avec la *troisième période ou période moderne naît la méthode sous-périostée.* Heine (de Würzbourg) et Flourens démontrèrent de nouveau le rôle du périoste; plus tard le professeur Ollier, par ses remarquables expériences de 1858, démontra également la régénération des os et des articulations par le périoste conservé. C'est à lui que revient, somme toute, le mérite d'avoir méthodiquement créé les résections sous-périostées et d'avoir perfectionné cette méthode. Dès lors Langenbeck, Volkmann, Kœnig, en Allemagne, Le Fort, Verneuil, Ollier, J. Bœckel, Lucas Championnière, pour ne citer que les chirurgiens qui étudièrent spécialement la question, apportèrent de nouveaux faits à l'appui de la méthode sous-périostée. Avec l'antisepsie les interventions se sont multipliées.

Les indications de la résection totale sont tirées : 1° de l'âge du

sujet; 2° de sa condition sociale; 3° du siège de la tuberculose; 4° de l'étendue des lésions; 5° de leurs variétés, c'est-à-dire de la forme anatomique de la tuberculose ostéoarticulaire; 6° et, enfin, de l'état général des sujets.

En ce qui concerne l'âge, nous avons, à propos de l'arthrectomie, donné toutes les bonnes raisons qui militent en faveur de l'emploi de cette dernière opération le plus souvent possible, tant que la croissance des os n'est pas achevée. Chez l'enfant et l'adolescent, certaines articulations, du genou surtout, ne seront réséquées qu'à la dernière extrémité. D'autre part, de nombreuses résections sous-périostées ont été faites avec succès, même après soixante ans. Il n'y a donc rien d'absolu en ce qui concerne l'âge limite, quoique les propriétés ostéogéniques du périoste diminuent avec l'âge (Ollier). La condition sociale du sujet a aussi son importance. S'il s'agit d'un pauvre ouvrier, obligé de gagner péniblement son existence et qui a hâte d'être guéri radicalement, les tentatives répétées d'arthrectomie conviendront peu si les lésions sont assez étendues. Ollier conseille même, dans ces conditions, et pour certaines lésions étendues, une bonne amputation qui, au bout de peu de temps, permettra au sujet de ne pas s'immobiliser au lit, dans une salle d'hôpital, milieu infecté, et dans laquelle le séjour doit être aussi court que possible, si le malade a déjà des lésions pulmonaires.

Le siège de la tuberculose ostéoarticulaire a son importance, à cause des organes voisins. Pour les membres, les résections typiques donnent de très bons résultats, mais pour les articulations du rachis les résultats sont discutés; à la hanche les résultats sont certainement moins bons que pour les autres articulations des membres.

L'étendue des lésions doit entrer aussi en ligne de compte pour les indications; si la moelle de la diaphyse est envahie par l'infection tuberculeuse, la résection est insuffisante. Il est vrai que récemment, à la Société de chirurgie, à propos de la communication de M. Le Dentu sur la tuberculose diaphysaire consécutive, plusieurs chirurgiens ont affirmé que le simple nettoyage du canal médullaire avait suffi et l'amputation fut ainsi évitée.

Parmi les formes anatomiques, les synovites fongueuses pures, ou avec un très petit foyer osseux, ne sont pas justiciables des résections totales. Certaines formes microbiennes à évolution maligne, assimilables par conséquent au cancer, doivent être traitées par la résection totale; l'amputation serait peut-être même préférable, car la tuberculose se généralise vite du foyer articulaire aux organes internes. Parmi les formes cliniques, on se rappellera que la tuberculose ostéoarticulaire de l'enfance a une tendance à guérir par les opérations partielles. La tuberculose ostéoarticulaire du vieillard nous a paru généralement assez bénigne et pouvant assez souvent guérir par une résection atypique. Ce n'est cependant pas l'avis de tous les chi-

rurgiens, A. Poncet et Gangolphe, entre autres. Enfin certaines formes arthralgiques rapportées par Zesas, n'ont guéri que par la résection, tandis qu'autrefois on avait eu recours à l'amputation. Ainsi la nature, l'étendue, l'évolution des lésions, l'âge du sujet sur lequel elles évoluent, sont importantes à considérer pour les indications des résections, comme on le verra d'ailleurs un peu plus loin, à propos des ostéoarthrites tuberculeuses en particulier.

L'état général du sujet présente une grande importance. Si les lésions pulmonaires sont avancées, s'il existe d'autres localisations du bacille dans des viscères importants, si, en un mot, le sujet est épuisé par plusieurs foyers de tuberculose, le plus souvent en pleine suppuration, un simple *nettoyage de nécessité* pourra seul être tenté chez un malade qui bientôt devra mourir de sa ou de ses tuberculoses viscérales.

Bien que les contre-indications des résections typiques se déduisent de ce qui précède, nous allons les rappeler. Ce sont : un âge trop avancé, la nécessité d'une guérison rapide chez des sujets pauvres déjà atteints de lésions pulmonaires et présentant des lésions ostéoarticulaires multiples, des lésions diaphysaires étendues, une tuberculose ostéoarticulaire à marche très rapide, à évolution maligne semblable au cancer, un état général très affaibli et ne pouvant supporter une suppuration inévitable encore quelque temps, si les lésions suppuratives sont étendues et ne peuvent être taries par l'intervention. Dans la plupart de ces conditions, on aura recours à l'amputation dans la continuité ou dans la contiguïté, suivant l'articulation malade.

Avec Ollier, nous appellerons *résections hâtives* celles qui sont pratiquées dès que la présence du pus ou d'un foyer caséeux peut être diagnostiquée dans l'articulation. La *résection préventive* est celle qui est pratiquée avant l'apparition du pus et dès que la présence des fongosités articulaires est constatée. La *résection tardive* est celle qui n'est faite qu'après une expectation prolongée.

En principe, la résection typique ne devrait être pratiquée qu'après une tentative de résection atypique, c'est-à-dire d'arthrectomie. Mais les malades ne consultent souvent que très tard, ou attendent la période fistuleuse pour accepter l'intervention sanglante ; dans ces conditions, il est fréquent de trouver des lésions étendues qui justifient la résection totale. L'âge du sujet, la marche de la lésion, le degré des altérations produites doivent donc entrer en ligne de compte. D'ailleurs il est facile, par les incisions articulaires exploratrices dont nous disposons, de commencer l'opération comme pour une arthrectomie, et de l'achever par une résection typique, s'il y a lieu. Dans tous les cas, il ne faut pas attendre la suppuration tuberculeuse ou micrococcienne pour proposer l'intervention sanglante. La fièvre n'est pas une contre-indication, à moins qu'elle ne soit pro-

voquée par des lésions viscérales ou une menace de granulie. Mais si elle est entretenue par l'absorption des produits septiques qui sont retenus dans l'articulation, il faut intervenir.

M. Gangolphe exposera plus loin le manuel opératoire des résections (1). Les résultats opératoires des résections typiques, faites actuellement sans drainage et sans un seul pansement, sont excellents. Les accidents observés sont ceux de toutes les interventions sur les articulations. Nous signalerons cependant quelques exemples curieux d'embolies graisseuses, signalées par P. Vogt.

Les résultats généraux ne doivent être envisagés que depuis la méthode antiseptique. Ollier arriva dans sa statistique à une mortalité opératoire de 4 p. 100 en 1885. Si l'on voulait séparer les cas simples des cas compliqués, la mortalité serait à peu près nulle pour les premiers. Ainsi Lucas Championnière, en 1891, n'avait aucune mortalité opératoire sur quarante-cinq résections du genou. L'amélioration de l'état général est incontestable chez un grand nombre de tuberculeux après la soustraction des foyers articulaires; la survie est, dans tous les cas, suffisante pour justifier la résection qui, dans ces cas de tuberculose viscérale concomitante, n'en réussit pas moins.

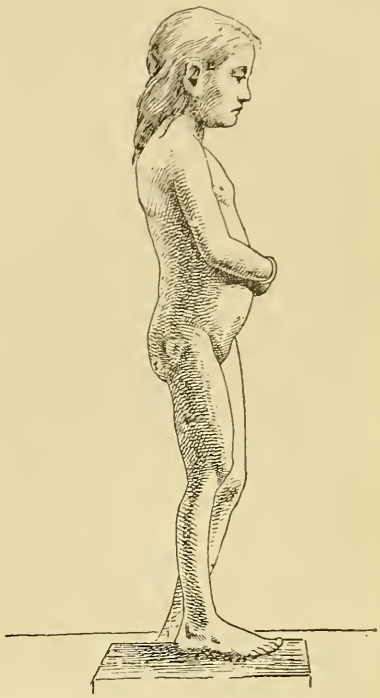

Fig. 136. — Résection sous-trochantérienne de la hanche. Raccourcissement de 4 centimètres au bout de deux ans et demi (avait été opérée par Cazin, à Berck-sur-Mer).

Au point de vue orthopédique et fonctionnel, les résections du membre supérieur donnent évidemment de bons résultats. Au membre inférieur où, par des résections totales, on recherche le plus souvent l'ankylose, le membre gagne en solidité ce qu'il perd en mobilité. Des appareils prothétiques sont parfois nécessaires pour assurer la solidité du membre.

C'est chez l'enfant et les adolescents que la tuberculose ostéoarticulaire est la plus fréquente. Or, chez eux, l'arrêt d'accroissement que détermine la résection est un fait important, comme le montre la figure 136, faite d'après la photographie d'un enfant que j'ai observé

(1) Voy. t. III, article de M. le Dr Gangolphe.

à l'hôpital Trousseau, dans le service de M. Lannelongue à ce moment suppléé par M. Jalaguier. Toutefois, l'on sait que l'accroissement de l'os en longueur se fait surtout aux dépens de la face diaphysaire du cartilage conjugal, la face épiphysaire n'intervient que pour un quinzième dans l'accroissement de hauteur (Ollier), mais même les résections intraépiphysaires donnent toujours lieu à un certain degré d'atrophie du cartilage conjugal. L'arrêt d'accroissement des membres réséqués tient à trois causes principales, d'après Ollier : 1° à la soustraction des organes de l'accroissement normal de l'os en longueur; 2° aux désordres anatomiques et aux troubles trophiques antérieurs à l'opération ; 3° à la persistance de ces troubles dans les membres que la résection n'a pu mettre à même de fonctionner régulièrement. V. Rochet, dans sa thèse (1), a bien mis ces faits en relief et réfuté les assertions erronées de Julius Wolff et de Gurlt sur ce point.

Ces raccourcissements chez l'enfant sont donc très fréquents et peuvent être variables, non seulement suivant les lésions mais aussi suivant les sujets. Dans un cas de résection coxo-fémorale — que j'ai eu l'occasion d'observer récemment chez un sujet de vingt-cinq ans, lequel avait été opéré à l'âge de treize ans, par Cazin (de Berck) — l'atrophie de tout le membre était énorme et en largeur et en hauteur; le raccourcissement total atteignait 25 centimètres et le malade était complètement infirme.

Quant aux *articulations flottantes*, que l'on obtient après certaines résections, il est à noter que dans quelques-unes les surfaces osseuses se rejoignent quand les muscles se contractent (Ollier). D'autres sont incapables de se mouvoir régulièrement; elles sont flottantes, actives, mais ne peuvent se mettre en contact. Enfin Ollier désigne, sous le nom d'articulations flottantes passives, celles qui ne sont susceptibles d'aucun mouvement actif, mais qui, avec un appareil prothétique, peuvent encore, au membre supérieur surtout, rendre des services au malade qui a ainsi évité l'amputation.

Enfin, si l'on veut comparer les résections aux amputations et aux méthodes de conservation au point de vue de la mortalité ultérieure par tuberculose viscérale, la statistique déjà ancienne de Billroth, basée sur 100 cas d'amputation, 65 cas de résections, 390 cas de conservation dans le traitement de la tuberculose des six grandes articulations des membres donne : 16 p. 100 de mort après l'amputation, 22 p. 100 après la résection, 28,5 p. 100 après le traitement expectant; mais comme tous les cas ne se ressemblent pas, il ne faut pas attacher trop d'importance à cette statistique.

b. *Amputation.* — La résection typique a paru encore insuffisante comme traitement radical à quelques chirurgiens, quand la nature

(1) V. Rochet, thèse de Lyon, 1888.

infectieuse des ostéoarthrites tuberculeuses fut démontrée. Aussi, assimilant la lésion au cancer, Albert (de Vienne) a fortement préconisé l'amputation chez les adultes et l'expectation chez les enfants. C'est là une opinion bien exagérée, car même l'amputation n'est pas un traitement radical ; dans les ganglions sus-jacents, des bacilles pullulent même lorsque le ganglion ne paraît pas malade à l'œil nu. Comme nous l'avons déjà dit, certaines formes malignes de tuberculose ostéoarticulaire sont assimilables au cancer. Comme le pensent Ollier, Kœnig, etc., l'amputation n'est pas une intervention absolument radicale, puisque des récidives ont été observées même quand l'ablation était faite bien au-dessus des parties malades. Cependant chez les malades âgés, l'amputation est préférable à la résection.

C'est dans les formes à évolution rapide, accompagnées de suppurations abondantes, multiples, des parties molles, et dans lesquelles l'infection microcroccienne est devenue prépondérante, que l'amputation sera indiquée. Elle permet de guérir rapidement un sujet qui, déjà atteint de tuberculose pulmonaire, ne peut sans danger séjourner quelque temps dans une salle d'hôpital. On peut affirmer, d'autre part, maintenant, que l'amputation n'expose pas plus que la résection à la généralisation tuberculeuse post-opératoire.

Enfin l'amputation est indiquée quand, au cours d'une résection, on s'aperçoit que la moelle osseuse de la diaphyse est envahie par l'infection tuberculeuse sur une grande étendue et qu'un simple nettoyage ne paraît pas devoir suffire pour traiter ces lésions.

L'albuminurie n'est pas une contre-indication à l'amputation ; celle-ci, au contraire, la fait parfois disparaître ; il faut, dans ces cas, tenir compte de l'état des reins et, autant que possible, ne pas employer de solutions antiseptiques toxiques pendant l'opération.

c. *Désarticulation.* — Quand la diaphysite tuberculeuse secondaire est très étendue, la question de la désarticulation se pose (Le Dentu). Ce point sera discuté à propos de chaque articulation en particulier. D'une manière générale, les désarticulations sont moins graves qu'autrefois ; aussi, en présence de toute une diaphyse nécrosée ou infectée avec des parties molles également envahies, il ne faut pas hésiter à faire la désarticulation. Le simple nettoyage du canal médullaire aurait cependant donné de bons résultats à Delorme, Quénu, etc. A propos de cette ostéomyélite diaphysaire, M. Le Dentu (1) a émis très judicieusement les règles thérapeutiques suivantes :

1° Dans le cours d'une résection, si l'on s'aperçoit que les lésions sont très étendues du côté de la diaphyse et si l'on acquiert la preuve ou si l'on présume simplement que la moelle diaphysaire est très altérée, si l'on croit pouvoir encore conserver le membre, on trépanera le canal médullaire au-dessus de la section : on en pratiquera l'évide-

(1) Le Dentu, *Soc. de chir.*, juin 1895, et discussion.

ment, le curettage, l'écouvillonnage limités ou étendus, et on attendra les événements ;

2° Dans des cas où, d'emblée, on jugerait l'amputation nécessaire et où l'on constaterait des altérations graves de la moelle (infiltration tuberculeuse apparente, dégénérescence graisseuse, diffluence, absence presque totale ou totale), on essayerait du curettage, de l'écouvillonnage, de l'injection d'éther iodoformé ;

3° L'insuccès de ces pratiques conservatrices pourrait, si rien ne s'y opposait d'autre part, nécessiter la désarticulation d'un segment de membre ou du membre entier.

Du traitement a chaque période de l'évolution de la tuberculose ostéoarticulaire. — a. *Ostéoarthrite tuberculeuse fongueuse typique.* — A la *première période*, dit le professeur Lannelongue, le repos absolu de l'articulation est la condition la plus sûre pour obtenir la guérison avec conservation de la forme et des mouvements. Ce repos absolu sera obtenu par l'immobilisation, méthode éminemment antiphlogistique et évitant les fâcheux effets de l'ulcération compressive sur les surfaces osseuses (ulcération, luxation, etc.). Dès le début, la jointure sera fixée dans la meilleure attitude. L'extension continue aura ses indications à la hanche, à l'épaule, au rachis, dans le mal sous-occipital. L'immobilisation simple convient aux genou, cou-de-pied, coude, poignet, doigt, rachis inférieur. Pour le membre inférieur, le bassin, le rachis, la station debout et la marche sont contre-indiquées.

A la *deuxième période*, où se combinent l'envahissement fongueux de la synoviale, les abcès, les désordres articulaires, il faut faire des injections cautérisantes profondes de chlorure de zinc ou d'iodoforme. Les abcès seront ouverts, grattés, les foyers osseux curettés et les séquestres enlevés. Cette intervention conservatrice ou arthrectomie sera répétée, s'il y a lieu. C'est un traitement « de longue haleine » car tout foyer nouveau doit être poursuivi et détruit, les fistules doivent être grattées et regrattées. Les foyers osseux récidivants seront traités de même par des interventions bornées, résections partielles, grattages, évidement, etc. Les résections typiques ne seront jamais précoces. Elles ne sont indiquées que dans les cas de lésions très étendues, dans les cas où les méthodes conservatrices ont échoué, dans les cas de déformations articulaires constituantes; enfin elle seront le plus souvent contre-indiquées chez l'enfant.

L'amputation est indiquée quand les lésions sont très étendues, dans la moelle diaphysaire et dans les parties molles, quand l'état général est mauvais et la vie menacée à brève échéance par la suppuration ostéoarticulaire et enfin quand la résection typique est impossible, vue l'étendue des lésions.

b. *Forme sèche.* — C'est la résection typique qui est indiquée ici, vue la destruction étendue des extrémités osseuses.

c. *Forme intra-articulaire partielle et forme périarticulaire.* —

C'est l'arthrectomie ici qui doit tout d'abord être faite, de même que dans les *formes synoviales fongueuses pures*, ou avec un petit foyer osseux en voie de guérison ou guéri.

Dans la *synovite tuberculeuse miliaire aiguë*, dans l'*hydarthrose tuberculeuse aiguë*, l'arthrotomie avec l'essuyage de la synoviale à la gaze iodoformée sera essayé.

Il en sera de même dans l'*hydarthrose tuberculeuse chronique*.

Dans l'*abcès froid articulaire*, la synovectomie sera de règle, tout d'abord.

Enfin, parmi les variétés cliniques, rappelons encore que chez l'enfant, chez le vieillard, l'arthrectomie devra être faite tout d'abord. D'après Poncet (1), cependant, la gravité des ostéoarthrites tuberculeuses chez le vieillard nécessite souvent l'amputation, sauf pour le coude, où la résection peut être tentée tout d'abord. La variété névralgique nécessitera la trépanation de l'épiphyse ou même la résection.

Quant au traitement des ankyloses (2), des rétractions tendineuses (3), pour éviter des redites, nous renvoyons plus loin et à la *Pathologie des membres*. Enfin, pendant la convalescence de toute ostéoarthrite tuberculeuse, le sujet ne devra pas être perdu de vue par le chirurgien, sous peine de récidive. Les mouvements seront graduellement permis, le repos fonctionnel sera absolu dès que de la douleur apparaîtra, douleur qui indique soit un réveil de l'infection, soit une entorse de l'articulation ou de la néarthrose. Des appareils à tuteurs seront recommandés pour fatiguer le moins possible le membre et pour éviter ces entorses assez fréquentes chez les enfants turbulents et inattentifs et qu'explique ainsi en partie l'atrophie et, partant, l'insuffisance et la maladresse musculaire. La marche du sujet sera surveillée à chaque instant pour la perfectionner au maximum.

Traitement médical. — Soigner l'état général, ce qui permet de gagner du temps et d'attendre la fin de l'évolution d'une tuberculose locale, est une règle des plus absolues et admise par tous sans contestation aucune. La nourriture, très variée, sera substantielle et azotée. Aération, promenades à pied pour des tuberculoses du membre supérieur, en voiture pour celles du membre inférieur, séjour dans un climat tempéré, l'hiver dans les pays chauds, climats marins, bains salés, climat de montagne, eaux chlorurées sodiques (Salies-de-Béarn, Biarritz), créosote et iodoforme à l'intérieur, huile de foie de morue à doses maxima, liqueur de Fowler pour les adultes, telles sont les règles générales de ce traitement médical, dont l'importance est énorme et qui doit être suivi avant, pendant et après l'intervention. La vie au grand air, voilà le traitement pré et post-opératoire. (Verneuil.)

(1) Poncet, *in* thèse de Vigerie, Lyon, 1893.
(2) Voy. art. *Ankylose*.
(3) Voy. *Maladies des tendons*, t. III, art. de M. Lyot.

L'air confiné et impur, voilà l'ennemi des tuberculeux !

Enfin, disons que la sérothérapie nous réserve peut-être quelques surprises agréables, car ce que la tuberculine de Koch n'a pas fait, une autre tuberculine ou la sérothérapie le feront peut-être.

SYNOVITES ET OSTÉOARTHRITES SYPHILITIQUES.

Historique. — Fracastor et les syphiligraphes du xve siècle et même leurs prédécesseurs décrivirent les arthropathies syphilitiques. Admises par A. Paré, Swediaur, elles furent ensuite niées par Hunter, Ricord, von Zeissl, etc., douteuses pour Panas, puis démontrées de nouveau par Babington. A. Richet, en 1853, décrit les tumeurs blanches syphilitiques; puis Lancereaux, Virchow, Verneuil publient leurs observations (1863), J. Voisin (1875), Vaffier, Danzot (1875), Dubreuil (1880), Méricamp (1882), Defontaine (1882), Lannelongue, Howard, Marsh, Hutchinson étudient, dans leurs Mémoires, les arthrites et les ostéoarthrites syphilitiques, qui se trouvent ainsi définitivement admises et bien démontrées. Les descriptions anatomiques et cliniques de Landerer, Schuller, Gies, Gangolphe, Ch. Mauriac (1), ont établi sans conteste l'existence de nombreuses variétés cliniques de la syphilis articulaire et ostéoarticulaire.

Étiologie. — D'une façon générale, les arthropathies syphilitiques, aussi fréquentes chez la femme que chez l'homme, s'observent dès la période secondaire de l'infection syphilitique, mais elles sont bien plus fréquentes à la période tertiaire. Ce qui est à noter, d'autre part, c'est que les ostéopathies spécifiques sont plus fréquentes que les arthropathies de même nature, la syphilis diaphysaire étant bien plus fréquente que la syphilis épiphysaire. De plus, les séreuses articulaires réagissent, il est vrai, sous l'influence du virus syphilitique, mais moins, par exemple, que sous l'influence du virus tuberculeux. Le traumatisme est quelquefois signalé au point de vue étiologique, mais son rôle est indéterminé à moins de supposer que, comme pour la tuberculose, il fixe le virus syphilitique dans les articulations, ce qui est bien possible.

Quoi qu'il en soit, les grandes articulations sont plus souvent prises que les petites, et parmi les premières, ce sont, par ordre de fréquence : le genou (dans les trois quarts des cas), le coude, l'épaule, la hanche, le cou-de-pied. Parmi les petites articulations, l'arthrite se localise à l'articulation sterno-claviculaire, le poignet, le tarse. L'arthrite est presque toujours monoarticulaire, disent quelques auteurs; c'est là un rapprochement à faire avec la blennorragie, mais cette prétendue règle souffre de nombreuses exceptions. Ainsi Hutchinson prétend, avec quelque exagération sans doute, qu'une synovite symé-

(1) Ch. Mauriac, Syphilis tertiaire, 1890, p. 340.

trique des genoux, survenant à l'époque de la puberté, appartient à la syphilis congénitale. Gangolphe admet aussi la fréquence des lésions polyarticulaires.

Les différentes formes anatomiques et cliniques que nous allons décrire s'observent aussi bien dans la syphilis acquise que dans la syphilis héréditaire (Schuller) (1).

Comme la plupart des infections articulaires, l'arthrosyphilose se présente sous plusieurs formes. Ce sont : à *la période secondaire*, 1° l'arthralgie, 2° l'hydarthrose, 3° la synovite syphilitique rhumatoïde ; à la *période tertiaire*, l'ostéoarthrite gommeuse. L'hémarthrose syphilitique n'a pas encore été décrite.

1° **Arthralgie de la période secondaire.** — Elle est plus rare que l'ostéalgie de la même période ; d'après Jules Voisin, elle s'observe dans un quinzième des cas de syphilis. Elle est symptomatique soit d'une synovite, soit d'une ostéoarthrite, dont l'étude anatomo-pathologique n'a pas encore été faite, faute de pièces.

Les arthralgies sont fréquentes et elles peuvent parfois apparaître avant la roséole, quand le chancre a une longue incubation ; elles sont primaires dans ce cas et font partie des prodromes qui annoncent l'invasion de la syphilis généralisée. Parmi ceux-ci, signalons la fièvre syphilitique (Hunter). Ces arthralgies sont plus vives la nuit et le matin que le jour, et, loin de les accroître, l'exercice les dissipe ; elles coïncident avec les ostéalgies et les myalgies avec lesquelles il n'est pas toujours facile de les distinguer. Elles sont souvent pluri-articulaires. Les articulations le plus souvent atteintes sont : les genoux, le cou-de-pied, le poignet, le coude, l'épaule. Au niveau du point douloureux il n'y a aucun changement de couleur de la peau, aucun gonflement ni aucune hyperthermie locale. La pression au niveau de l'interligne articulaire et les mouvements articulaires réveillent la douleur, et ces mouvements peuvent s'accompagner de craquements articulaires. Comme le fait remarquer Ch. Mauriac, il est probable que ces symptômes répondent à une altération très superficielle des éléments constitutifs de l'articulation. Ces *arthralgies précoces* disparaissent rapidement, spontanément ou sous l'influence du traitement spécifique. Quant aux *arthralgies tardives*, elles peuvent être le prodrome d'une lésion osseuse médullaire de l'épiphyse ; leur pronostic est donc plus grave. Ces arthralgies se

(1) Schuller, *Arch. de Langenbeck*. Bd. XXVIII. — On consultera, outre les livres, Dictionnaires et thèses classiques : Fournier, Leçons sur la syphilis chez la femme, 1873, et Syphilis héréditaire, 1886, p. 311. — Cornil, Leçons sur la syphilis, 1879. — Mauriac, Syphilis tertiaire et syphilis héréditaire, 1890. — Hutchinson, *British med. Journ.*, 16 avril 1892. — L. Jullien, Maladies vénériennes, 1879. — Lannelongue, *Bull. méd.*, 20 mars 1887. — Kirmisson, *Bull. méd.*, 29 mai 1889, et Cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur. — Gies, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1881, p. 589 et planches remarquables. — Gelma, thèse de Paris, 1891. — Gangolphe, Maladies infectieuses et parasitaires des os, 1894. — Pekle, thèse de Paris, 1894.

reconnaîtront facilement; au niveau du thorax elles peuvent simuler une lésion pleurale, pulmonaire ou cardiaque. (Ch. Mauriac.)

Le *diagnostic* de ces arthralgies est parfois assez difficile. Déjà, à propos des maladies inflammatoires des os, nous avons étudié les ostéalgies rebelles diaphysaires et épiphysaires et qui dépendent de causes bien diverses et dont les principales sont : 1° la tuberculose ; 2° l'ostomyélite (staphylocoque, streptocoque, pneumocoque, bacille d'Eberth, bacille de la lèpre); 3° la syphilis ; 4° les pseudo-rhumatismes osseux (Voy. t. II).

Voilà pour les causes infectieuses, et quant aux causes non infectieuses de ces ostéalgies, nous avons eu à citer le rachitisme, l'ostéomalacie, les lésions médullaires et nerveuses qui portent à localiser à la périphérie une sensation siégeant en réalité dans les centres nerveux. Celles-ci seules sont des ostéites névralgiques, des ostéalgies au sens propre du mot. A part enfin, nous avons dû, jusqu'à nouvel ordre, classer les ostéalgies néoplasiques, c'est-à-dire provoquées par un néoplasme au début.

Nous devons, pour les arthralgies, conserver la même classification. Le plus souvent, c'est la syphilis et la tuberculose qu'il faudra invoquer comme pathogénie des cas observés, mais toutes les autres causes sus-indiquées doivent être recherchées avec soin. Ces arthralgies rebelles doivent parfois nécessiter une intervention sanglante (1), pouvant aller jusqu'à la résection, sans que les fragments osseux enlevés paraissent présenter de lésions. Zesas (2), dans quelques-uns de ces cas rebelles, note ultérieurement l'apparition de la tuberculose articulaire. Oscar Berger (3), Petersen (4) également. Koch (5), dans quelques cas, finit par déceler des lésions de la moelle épinière. Mais la syphilis, si fréquente actuellement, devra être recherchée par le traitement explorateur.

2° **Hydarthrose de la période secondaire**. — Cette hydarthrose secondaire a été décrite par Verneuil, Lancereaux, Fournier, Vaffier, Taylor, et plus récemment par Cheminade (6), Gouget (7), Duplay (8), etc. Il s'agit ici, comme pour les arthralgies, de synovite ou d'ostéoarthrite légère, mais, faute d'autopsie ou d'examen direct, cette étude ne peut être que clinique. Cette hydarthrose survient à une époque variable, elle débute sourdement et sans douleur ; l'épanchement peut être abondant ; le genou puis le coude et le cou-de-

(1) Perrogon, thèse de Lyon, 1893. — Audry, *Revue de chir.*, 1888, p. 829.
(2) Zesas, *Centralbl. für Chir.*, 1886, p. 184.
(3) O. Berger, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 13 juin 1873.
(4) Petersen, *Arch. für klin. Chir.*, 1889, XXXIX, p. 3.
(5) Koch, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1879, p. 356.
(6) Cheminade, Arthrites syphilitiques secondaires (*Journ. de méd. de Bordeaux*, 1890, p. 254.
(7) Gouget, *Ann. de dermat.*, mars 1889.
(8) Duplay, *Clinique* in *Bull. méd.*, 1er octobre 1893.

pied sont les articulations le plus souvent lésées. Cette hydarthrose récidive facilement. D'après Hutchinson, sa durée est variable, mais toujours moindre que celle de l'hydarthrose blennorragique. Dans un cas de Le Dentu (1) elle durait depuis sept mois ; depuis deux ans, dans un cas de Fournier rapporté par Plateau (2) dans sa thèse.

Vers l'âge de la puberté, disent Hutchinson et Clutton (3), on voit parfois chez les syphilitiques héréditaires, se développer, en même temps que la kératite interstitielle, un épanchement mono ou polyarticulaire, frappant souvent les genoux symétriquement et cet épanchement est indolore ; il dure plus ou moins longtemps et aboutit à l'hydarthrose chronique. Dans cette forme la capsule synoviale n'est pas épaissie, ce qui permet le diagnostic avec l'*hydrops tuberculosus*.

Il y aurait peut-être lieu de se demander ici, comme nous le verrons plus loin pour la blennorragie, si bon nombre de ces hydarthroses ne sont pas dues à une infection médullaire qui, à distance, provoque un épanchement articulaire de nature névropathique. On note en effet, dans quelques observations, des douleurs sur le trajet des nerfs.

3° **Pseudo-rhumatisme syphilitique ou synovite syphilitique rhumatoïde de la période secondaire.** — Cette forme, assez rare, se distingue de la précédente par son évolution plus aiguë ; elle peut être précoce ou tardive, suivant qu'elle apparaît avant le chancre, pendant son évolution ou à l'époque des accidents secondaires. D'après Vaffier (4), cette forme est la règle au début de la syphilis, chez les indigènes et les Européens de l'Extrême-Orient. Elle survient peu de mois après l'infection, elle est assez souvent pluriarticulaire. L'aspect clinique est celui de la synovite rhumatismale articulaire subaiguë. L'articulation, en effet, est tuméfiée, la peau est tendue, colorée, mais jamais autant que dans le rhumatisme (Fournier) ; l'épanchement articulaire est peu abondant. Comme toujours en matière de syphilis, la douleur est plus vive la nuit que le jour, après le repos qu'après le mouvement ; la fièvre est peu élevée, souvent nulle.

La *périarthrite syphilitique* concomitante est fréquente : synovite tendineuse, périostite épiphysaire, myosite, inflammation des bourses séreuses, etc. Les grandes séreuses viscérales sont intactes. Cette forme est, somme toute, peu grave et cède facilement au traitement mercuriel.

Cette synovite syphilitique secondaire pourrait suppurer, d'après Voparie (5), mais l'observation qu'il rapporte est douteuse, ainsi que l'auteur le reconnaît lui-même ; chez ce malade, qui présentait une blennorragie, les articulations des deux coudes ont suppuré sponta-

(1) Le Dentu, Obs. in Courtin, *France méd.*, 19 juillet 1879.
(2) Plateau, thèse de Paris, 1877.
(3) Clutton, *Lancet*, 1886, p. 393, vol. I.
(4) Vaffier, Pseudo-rhumatisme syphilitique, thèse de Paris, 1875.
(5) Voparie, Arthrites suppurées des deux coudes au cours de la syphilis secondaire (*Wien. med. Wochenschr.*, 1889, n° 5).

nément; mais rien n'empêche un syphilitique de présenter pendant la période secondaire une infection qui peut déterminer une suppuration articulaire.

Cette synovite syphilitique secondaire ne se différencie pas facilement de l'arthrite blennorragique; quand la blennoragie accompagne la syphilis, les symptômes sont les mêmes et le traitement spécifique seul fera le diagnostic.

Le diagnostic avec la synovite rhumatismale articulaire aiguë est facile, car la fièvre est moins élevée, les douleurs moins vives et la plupart des symptômes moins accusés. De plus, dès le début, l'inefficacité absolue du salicylate de soude est évidente.

Ostéoarthrite syphilitique tertiaire. — Elle est le plus sou-

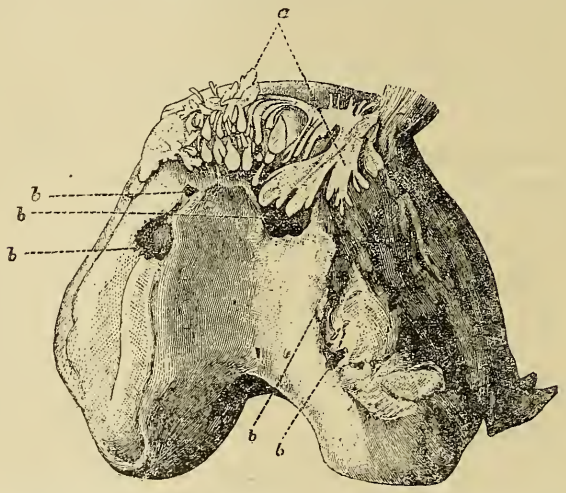

Fig. 137. — Extrémité inférieure du fémur d'un syphilitique. — *a*, villosités en forme de choux-fleurs de la synoviale; *b*, perte de substance du cartilage (Monastirky).

vent monoarticulaire, et siège de préférence au genou et au coude.

Anatomie pathologique. — Richet admit deux variétés, suivant que la synoviale ou les extrémités osseuses étaient primitivement atteintes.

Première variété. — Arthropathies gommeuses synoviales. — Lancereaux, le premier, a bien décrit les lésions périarticulaires; le syphilome périsynovial, c'est-à-dire situé primitivement dans le tissu cellulaire sous-synovial, se sclérose ou se ramollit; s'il se sclérose, il se forme comme des plaques de blindage qui donnent à la capsule articulaire la consistance d'un carton plus ou moins épais; ce fibrome peut former un corps étranger articulaire si, par le fait de la rétraction, il se porte vers la cavité articulaire (Voy. p. 410).

Si le syphilome périsynovial se ramollit, l'évacuation des produits caséeux se fait quelquefois vers l'articulation, plus souvent vers la peau, soit des deux côtés à la fois. Des clapiers se forment et leur

communication avec l'articulation peut donner lieu à de graves pyarthrites nécessitant l'amputation (Coulson). Même quand la gomme ne s'ouvre pas dans l'articulation, il se produit le plus sou-

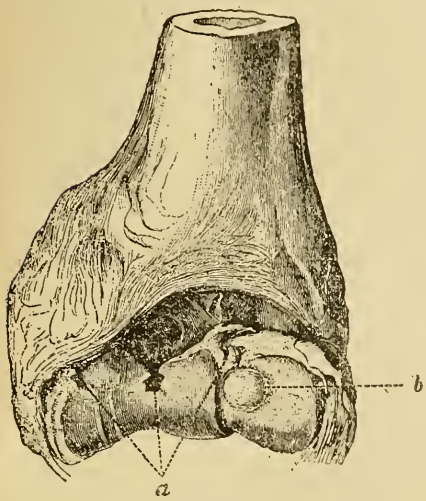

Fig. 138. — Extrémité inférieure de l'humérus d'un syphilitique. — *a*, perte de substance du cartilage de revêtement des surfaces articulaires ; *b*, éminence près de la partie interne du condyle ; le cartilage est soulevé en forme de bulles (Monastirky).

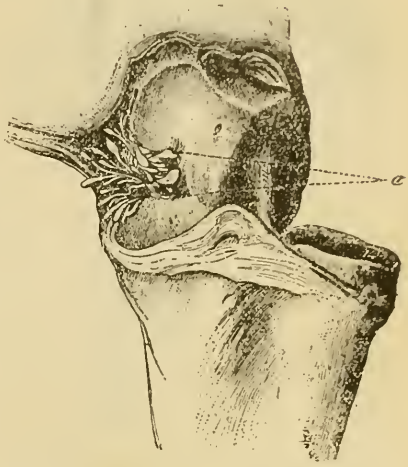

Fig. 139. — Articulation du coude : *a*, perte de substances du cartilage de revêtement. La cavité de l'olécrâne est remplie de formations villeuses (Monastirky).

vent une arthrite réactionnelle, c'est-à-dire une hydarthrose avec épaississement de la synoviale et érosions cartilagineuses. Schuller, Landerer, Gies, Finger pensent que cette synovite peut être primitive et ils l'ont décrite sous le « nom d'arthrosynovite tertiaire primitive ». D'après Monastirky (1) des gommes de la synoviale peuvent prendre la forme miliaire et n'être pas toujours macroscopiquement appréciables; les excroissances synoviales, dit il, sont fréquentes et expliquent les craquements observés. Les figures que nous empruntons au travail de Gelma montrent bien l'abondance des villosités synoviales et les lésions chondro-osseuses concomitantes (fig. 137, 138, 139).

Seconde variété. — Arthropathies syphilitiques osseuses ou ostéoarthrites syphilitiques. — Cette variété fut décrite cliniquement par A. Richet, puis par J. Voisin. La première description anatomo-pathologique est celle de Méricamp, puis celles de Schuller, de Gies et de Gangolphe. C'est d'après ces différentes autopsies que l'on peut donner la description suivante de la variété que nous étudions, description que nous empruntons en partie à Gangolphe.

(1) Monastirky, in thèse Gelma, Étude de la pseudo-tumeur blanche syphilitique, Paris, 1891.

Au début, d'après les examens de Gangolphe, *c'est une gomme qui se développe dans une épiphyse* et Gangolphe n'admet pas volontiers, comme Schuller et d'autres auteurs, le début par une lésion superficielle, une ostéopériostite épiphysaire. Sur une coupe, le syphilome osseux se présente sous l'aspect d'un foyer de dimensions variables; ce noyau, gélatineux dans son ensemble, présente de petits points caséeux, jaunâtres au centre, tandis que la périphérie est légèrement rosée (fig. 140, 141, 142). Ce foyer siège soit isolement sur l'épiphyse ou la région juxtaépiphysaire de la diaphyse, ou bien encore envahit ces deux régions. Le tissu osseux est raréfié dans le point occupé par la lésion, mais, au pourtour de celle-ci, il y a une tendance marquée à la formation d'une barrière ostéofibreuse, surtout si le processus pathologique est de date suffisamment ancienne.

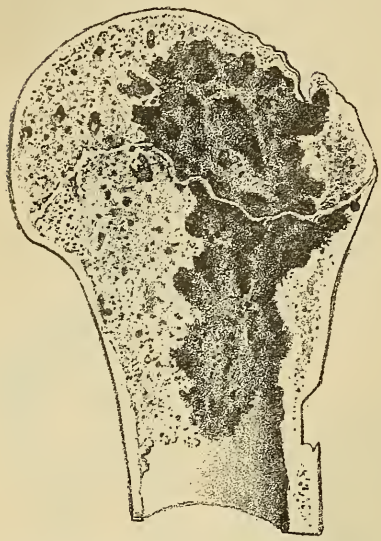

Fig. 140. — Syphilome diaphyso-épiphysaire aigu presque complètement latent (Gangolphe).

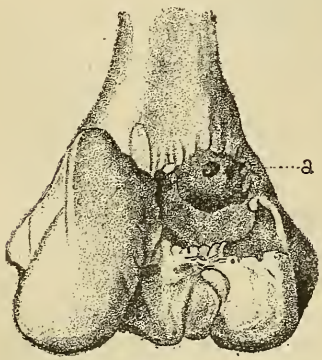

Fig. 141. — Extrémité inférieure du fémur droit. — *a*, perforation conduisant à un syphilome épiphysaire central (Gangolphe).

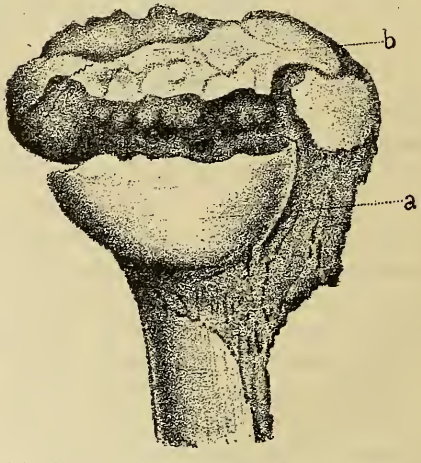

Fig. 142. — Tête humérale gauche aux deux tiers détruite. — *a*, vestige de la tête humérale ; *b*, région trochantérienne élargie (Gangolphe).

Au microscope le néoplasme est constitué par une trame fibrillaire, très fine en certains points, plus épaisse franchement fibreuse ailleurs. Elle contient dans ses mailles une grande quantité de petits

éléments cellulaires en voie de désintégration granuleuse. Çà et là se trouvent des foyers hémorragiques plus nombreux à la périphérie où existe une vascularisation remarquable. On trouve, disséminés au milieu du tissu gommeux, des fragments osseux en voie de disparition présentant des lacunes de Howship. La dégénérescence caséeuse n'est pas très étendue ; il y a une tendance à la formation de tissu fibreux résistant. Dans une remarquable observation, présentée récemment par Apert (1) à la Société anatomique, on voyait sur la face antérieure du condyle interne une masse bourgeonnante développée au dépens du cartilage.

Le *cartilage diarthrodial* présente des signes de chondrite. Au microscope on voit que les cellules cartilagineuses en voie de prolifération, déformées, irrégulières, forment sur certains points des boyaux pleins d'éléments embryonnaires prêts à s'ouvrir dans la jointure. La substance fondamentale et les éléments cellulaires qui sont disparus sont remplacés par du tissu fibreux cicatriciel.

La tendance à la guérison, accusée par ce travail réparateur, peut s'accentuer de plus en plus, dit Gangolphe, et le syphilome disparaît ; mais on ne connaît pas d'exemple de ce noyau cicatriciel ostéofibreux de guérison. Si la lésion s'accroît, l'*ostéite raréfiante*, la *chondrite* augmentent, le cartilage diarthrodial, d'abord aminci, puis perforé, laisse communiquer librement le foyer néoplasique avec la cavité articulaire.

A la *période d'état*, l'ulcération épiphysaire s'accroît de plus en plus, surtout du côté de l'articulation ; la synoviale s'épaissit et se présente sous l'aspect d'une membrane rougeâtre, épaisse de 2 à 3 millimètres, finement villeuse sur certains points. Le liquide épanché est peu abondant, d'abord séreux, il devient séro-purulent, trouble, floconneux, roussâtre ou purulent. D'après Méricamp, cet épanchement peut être simplement de nature irritative s'il n'existe qu'un foyer de périostite gommeuse au niveau de la réflexion du cul-de-sac synovial.

Les ligaments, généralement intacts, ne sont guère atteints que dans les cas où l'altération gommeuse s'attaque à leurs insertions sur l'épiphyse. Quand plusieurs extrémités articulaires constituant une jointure sont malades, elles paraissent atteintes les unes après les autres. Les pertes de substance sont revêtues par une néomembrane rougeâtre, fibreuse, reposant sur une lame éburnée à peu près partout, sauf dans les points par lesquels la jointure a été envahie. Par ce trajet de communication, on arrive sur le syphilome.

La synoviale est dure, épaissie, très vasculaire, avec tendance à la sclérose, sans endartérite oblitérante comme dans la tuberculose. Les fongosités, quand elles existent, sont toujours très peu abondantes dans l'arthrosyphilose.

(1) Apert, *Soc. anat.*, 15 novembre 1895, et *Bulletins*, p. 649 avec dessins.

A. Richet insista sur ce fait que souvent une seule extrémité osseuse est atteinte, tandis que, dans la tuberculose, les deux épiphyses se prennent rapidement.

Quand l'affection s'arrête dans son évolution, tantôt l'extrémité articulaire atteinte est irrégulière, bosselée, mais elle a conservé son aspect général, tantôt sa forme est considérablement modifiée. La guérison s'effectue par l'élimination du tissu osseux qui se recouvre en même temps d'une couche fibreuse comblant en partie la perte de substance. La surface cartilagineuse diarthrodiale persistante est couverte de petits mamelons, de dépressions, de sillons cruciformes ou étoilés ; l'aspect est semblable à celui que présente le foie tertiaire. Les ligaments, la capsule peuvent rester plus ou moins épaissis, rétractés, et si l'arthrite a été intense, une ankylose fibreuse assez serrée peut en être la conséquence.

Il n'y a pas là, dit Gangolphe, de quoi constituer une variété spéciale : l'arthropathie tertiaire déformante admise par Méricamp, Duménil, Danjou. Ainsi que le dit Fournier, ce nom est mauvais ; il s'agit en réalité d'une arthropathie avec déformation épiphysaire, provoquée par des hyperostoses, ulcérations qui déforment les surfaces articulaires, d'où des malformations, subluxations, etc.

En somme, ces lésions se distinguent de la vraie arthrite déformante :

1° Parce qu'elles surviennent à un âge moins avancé que l'arthrite déformante ;

2° Parce que les érosions osseuses ne semblent pas localisées aux points où la pression intra-articulaire est la plus forte ;

3° Parce que l'os ne présente ni éburnation, ni production ostéophytiques à la périphérie des articulations ;

4° Parce que la forme des érosions osseuses est le plus souvent réniforme ou en croissant. (Gangolphe.)

Il est aussi intéressant de noter les différences anatomo-pathologiques entre l'ostéoarthrite syphilitique et l'ostéoarthrite tuberculeuse. *Dans l'ostéoarthrite syphilitique il n'y a pas de nécrose, il n'y a pas de territoires éburnés blancs jaunâtres, c'est-à-dire d'infiltration puriforme, il n'y a pas de caséification, pas de suppuration (en général), le cartilage diarthrodial reste partout adhérent au tissu spongieux sous-jacent, la synoviale, les ligaments ne présentent aucune fongosité.*

D'autre part, l'arthrite syphilitique diffère de l'arthrite chronique rhumatismale par ce simple fait que, dans celle-ci, en général il y a production souvent énorme de tissu cartilagineux et osseux et non destruction des surfaces articulaires.

Disons enfin que d'après Gies (1), Schuller, Virchow (2), il y aurait des cas dans lesquels la lésion est limitée au cartilage diarthrodial.

(1) Gies, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1881, p. 587.
(2) Virchow, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1881, n° 33 et suiv.

Mais cette *chondrite primitive* de Virchow doit être bien rare, d'après Gangolphe. Hutchinson, après Virchow, insista également beaucoup sur la transformation fibrillaire du cartilage dans la chondrite spécifique. Il ne faut pas exagérer la fréquence de la chondrite spécifique et le cas suivant de Bowlby (1) me semble un peu douteux : « Les cartilages articulaires étaient épaissis et couverts d'ecchondroses dans certains points, détruits dans d'autres, suivant une épaisseur variable. Dans les points détruits, le cartilage semblait avoir été enlevé à coup de gouge et il ne restait alors que des portions cartilagineuses irrégulières, à bords tailladés en croissants parcourus par des sillons profonds de différentes grosseurs ; l'épiphyse était cariée (?), les ligaments articulaires intacts et pas de traces d'ankylose. L'examen microscopique excluait tout à fait l'idée de tuberculose. »

Symptomatologie. — De nombreuses formes ont été admises pour concilier la clinique avec l'anatomie pathologique. Ainsi Defontaine admettait les formes suivantes : arthralgie, arthrite subaiguë, hydarthrose, infiltration gommeuse périsynoviale, ostéoarthropathie gommeuse, ostéoarthropathie périostique, ostéoarthropathie hyperostosique, formes mixtes.

Nous préférons admettre deux grandes formes : la forme synoviale périarticulaire et la forme ostéoarticulaire.

Variété synoviale périarticulaire. — En général, le début est insidieux, et à une époque plus ou moins rapprochée on voit survenir des douleurs articulaires qui, le plus souvent, siègent au niveau du genou. Ou bien le malade consulte pour une hydarthrose de date déjà ancienne et peu douloureuse. En même temps, si l'on palpe les parties molles périarticulaires, l'on sent très nettement l'épaississement de la synoviale. C'est une sorte de plaque dure, élastique, parfois cartilagineuse, assez volumineuse, ayant 1 à 2 centimètres de diamètre par places et irrégulière, puis, quand la sclérose s'étend à toute la synoviale, c'est un véritable « blindage » que l'on note, sans paquet de fongosités ; l'hydarthrose concomitante est parfois indolente aphlegmasique, mais, comme dans un cas que nous avons observé dans le service de notre maître le professeur P. Berger, il peut survenir des poussées d'arthrite aiguë très douloureuses.

Ce qui nous a frappé dans le cas en question, c'est l'absence d'attitude vicieuse, et la possibilité, avec quelque précaution, de produire quelques mouvements articulaires malgré les poussées aiguës d'arthrite.

L'impotence fonctionnelle est incomplète ; on peut noter des craquements articulaires dans les différents mouvements imprimés à l'articulation.

L'atrophie musculaire est peu marquée. Si le traitement n'inter-

(1) Bowlby, *British med. Journal*, novembre 1893, vol. II, p. 946.

vient pas, cette lésion aboutit à une véritable arthrite chronique plastique plus ou moins ankylosante, et la rotule est presque toujours augmentée de volume. (Jules Voisin.)

Ainsi que nous l'avons déjà dit, en passant à l'état fibreux, le syphilome périarticulaire peut simuler l'existence d'un corps étranger, et former comme une tumeur articulaire. Poncet (de Lyon), Gailleton, Rasch (1), ont rapporté chacun une observation de ce genre, dans laquelle le traitement ioduré fit disparaître la tumeur très rapidement.

Si la gomme évolue vers la caséification ou la suppuration il se forme des clapiers, des fistules, qui peuvent communiquer avec la cavité articulaire, d'où des pyarthrites qui ont nécessité parfois l'amputation (Coulson) (2). Ces gommes périsynoviales donnent lieu à des cicatrices fortement pigmentées ou « blanches et élastiques comme du parchemin ». (Hutchinson.)

Variété ostéoarticulaire. — Le début est insidieux. Quelquefois il y a des douleurs rhumatoïdes erratiques dans plusieurs articulations, puis elles se fixent dans une seule jointure ; elles sont surtout marquées la nuit. La douleur est localisée au niveau des épiphyses qui présentent des nodosités plus ou moins volumineuses, ou bien toute l'épiphyse présente une tuméfaction diffuse. Toute l'articulation est le siège d'un gonflement plus ou moins régulier. A la palpation, non seulement l'épiphyse est volumineuse, mais le gonflement empiète sur la diaphyse.

Dans certaines formes très insidieuses, la douleur est très modérée.

Il n'y a pas de contracture ni d'attitude fixe de l'articulation, les mouvements conservés sont encore assez étendus et peu douloureux, si bien que la marche est encore possible.

Dans d'autres formes, la réaction de la synoviale est plus vive et l'on se trouve en présence d'une arthrite aiguë avec tout son cortège de symptômes douloureux, de contractures, d'attitude fixe, d'atrophie musculaire.

Enfin une lésion très limitée de l'épiphyse peut donner lieu à une simple hydarthrose dite tertiaire, par rapport à l'âge de la syphilis, et secondaire par rapport à la lésion initiale osseuse (cas de Kirmisson, Bouilly).

Évidemment les deux formes synoviales et ostéoarticulaire peuvent se combiner comme le démontre l'observation II de Richet. Ce sont là des formes mixtes. (Defontaine.)

L'état général, pendant toute cette évolution, est peu altéré. Dans les formes insidieuses il n'y a pas de fièvre, pas d'amaigrissement notable. Mais, si une poussée d'arthrite aiguë survient, la fièvre existe, toutefois elle reste peu élevée relativement à l'intensité inflammatoire locale, si nous en jugeons d'après un cas que nous avons

(1) Rasch, *Ann. de dermat. et de syphiligr.*, 1891, nº 8.
(2) Coulson, *Lancet*, mars 1858.

observé dans le service du professeur Richet, et d'après une observation de Manino (1).

Je n'insiste pas sur les autres lésions tertiaires que peut présenter le malade et qui facilitent singulièrement le diagnostic.

Dans la syphilis articulaire, la *pyarthrose* est rare. On trouve cependant une observation de Voparie (2), dans laquelle des suppurations articulaires multiples sont survenues à la période secondaire; l'observation ne présente rien de particulier, les os étaient très érodés, la synoviale granuleuse, la suppuration assez abondante. Mais ce fait est tellement exceptionnel que nous sommes demandé s'il ne s'agissait pas là d'une infection suppurative à localisation articulaire greffée sur une hydarthrose syphilitique (3).

Dans l'ostéoarthrite gommeuse, la suppuration par infection endogène est rare.

Le virus syphilitique ne favorise pas la suppuration, peut-être même la rend-il impossible ou tout au moins très difficile. Ainsi, dans la classique observation de Lancereaux, les deux articulations fémoro-tibiales renfermaient plus d'un verre d'une sérosité louche. Mais ce n'était pas du pus. Virchow cependant dit avoir observé un cas de suppuration d'une arthrite syphilitique du poignet : les cartilages étaient détruits, remplacés par du tissu mou mélangé à du tissu osseux nécrosé, l'ankylose fut complète.

Les ostéoarthrites syphilitiques peuvent être divisées en non fistuleuses et fistuleuses. Quand elles sont fistuleuses, la suppuration par infection externe est possible. Nous en avons observé un exemple dans le service du professeur Lannelongue, et qui a été publié dans la thèse de Gelma (1891). De nombreuses observations analogues ont été publiées par Ollier, Coulson, Middeldorpf, Schuller, Lannelongue, etc.

Dans la syphilis héréditaire, l'épiphysite gommeuse peut suppurer par infection secondaire endogène et donner lieu à une pyarthrite, Hutchinson (4) a récemment colligé les cas de Schuller, Heubner, Parrot, Wagner, Baginski, etc. Somme toute, il s'agit ici d'une ostéomyélite gommeuse accidentellement articulaire dans son évolution, et qui, passant à l'état de suppuration, infecte et fait suppurer l'articulation. Il ne faut accepter qu'avec beaucoup de réserves un grand nombre d'observations de pyarthroses chez des enfants syphilitiques, rapportées par Rommiano (5). Il s'agit de pseudo-rhumatismes infectieux chez des syphilitiques et non de nature syphilitique. Les autopsies ont montré, en effet, l'intégrité des extrémités

(1) Manino, *France méd.*, 1888.

(2) Voparie, *Wien. med. Wochenschr.*, 1889, p. 172.

(3) Pl. Mauclaire, Des différentes formes et variétés de pyarthroses dans les principales maladies infectieuses (*Arch. gén. de méd.*, mars 1895).

(4) Hutchinson, *British med. Journ.*, 16 avril 1892.

(5) Rommiano, *Congrès de dermat. de Vienne*, 1892.

osseuses; une observation de Fowler (1) le démontre amplement.

Ce qui est à noter dans l'évolution des ostéoarthrites syphilitiques fistuleuses, c'est que la suppuration est toujours très peu abondante; par la fistule sortent de petits séquestres très poreux, à odeur souvent pénétrante et non accompagnés de fongosités, si j'en juge par le cas observé dans le service de Lannelongue chez un hérédo-syphititique.

La *marche* de l'ostéoarthrite syphilitique tertiaire est chronique, A. Richet admettait des périodes d'accalmie. La durée esttrès longue; les rechutes sont fréquentes après une période de guérison apparente; la terminaison varie suivant le traitement. La résolution spontanée est possible, mais le plus souvent, suivant la variété observée, synoviale ou ostéoarticulaire, l'ankylose est fréquente dans les cas de guérison spontanée.

Au contraire, si on institue le traitement, la guérison, comme pour toutes les lésions tertiaires, est la règle ; mais il ne faut pas que déjà existent des atrophies, des ulcérations osseuses qui, étant définitives, peuvent donner lieu à des déformations irréparables.

Diagnostic. — Le *diagnostic* est à faire avec l'hydarthrose, la tuberculose et les kystes hydatiques, les tumeurs épiphysaires.

Dans l'*hydarthrose* ou mieux dans la *synovite plastique séreuse*, il n'y a pas d'inégalités en plaques de la synoviale; la lésion est d'emblée plus diffuse, les mouvements articulaires sont moins gênés.

La ressemblance est parfois grande avec le *rhumatisme*, mais ici l'épaississement notable de la synoviale n'existe pas.

L'*arthrotuberculose* prend rarement la forme synoviale périarticulaire. Dans ce cas on note rarement un grand nombre de gommes tuberculeuses périarticulaires, la marche vers la sclérose ou vers la caséification est beaucoup plus rapide, l'adénite de voisinage est la règle, la suppuration est plus précoce, l'état général est altéré.

Dans la forme ostéoarticulaire de la tuberculose, le début est plus lent, la douleur aussi marquée le jour que la nuit ; les épiphyses sont moins irrégulières, la synoviale moins épaisse, la contracture musculaire et l'attitude vicieuse sont plus précoces. Ici encore la suppuration est rapide, l'atrophie musculaire plus marquée, l'adénite de voisinage la règle et l'état général vite altéré.

Dans l'*arthrite sèche* à sa période d'état, les irrégularités osseuses sont plus marquées, l'articulation est plus disloquée, le sujet est relativement plus âgé, etc.

Le *rhumatisme chronique* existe rarement d'emblée, la synoviale est moins épaisse et sans plaques indurées.

Les *arthrites goutteuses* se reconnaîtront aisément par leur siège et leur *tophi*.

(1) Fowler, *British med. Journ.*. 1888, p. 181.

Ce sont là autant de signes différentiels qui n'ont rien d'absolu, il est facile de le constater. Aussi faudra-t-il le plus souvent, en cas d'arthrite bizarre chez un syphilitique, avoir recours au traitement spécifique qui tranchera le diagnostic.

Il en sera de même pour certains *corps étrangers articulaires* qui, par leur évolution, leur volume, font penser à une sorte de gomme synoviale sclérosée et à évolution intra-articulaire. De même pour les *kystes hydatiques épiphysaires* à évolution intra-articulaire et à dégénérescence caséuse. Le diagnostic sera ici presque impossible sans le microscope, à moins que, par les fistules, on ne voie sortir une membrane hydatique reconnaissable d'ailleurs à l'œil nu.

Quant aux tumeurs *épiphysaires*, les unes, exostoses, chondromes, etc., ne sont pas douloureuses; les autres, sarcomes centraux, sont douloureuses aussi bien la nuit que le jour, leur évolution est rapide. Mais ici encore, en cas de doute, ce qui est fréquent, le traitement spécifique explorateur et l'incision exploratrice s'imposeront souvent, si, d'après les antécédents et l'examen du reste du corps, rien ne peut faire croire à la syphilis. Ce sont là des cas dans lesquels il faut interroger bien des fois les malades, les retourner, pour ainsi dire, afin de finir par leur faire avouer leurs antécédents ou découvrir une exostose petite et ignorée du malade, une gomme musculaire, des périostoses tibiales, de la tibialgie ancienne, etc. S'il est quelques cas typiques dans lesquels le diagnostic peut être fait sans avoir recours au traitement spécifique à titre d'exploration, il en est beaucoup d'autres dans lesquels il faut attendre le résultat de celui-ci pour être fixé sur la nature de la lésion observée.

Le diagnostic entre la forme synoviale et la forme ostéoarticulaire est facile si l'on examine avec soin les épiphyses articulaires.

Pronostic. — Le pronostic dépend beaucoup de la précocité du diagnostic. La résolution spontanée est très rare.

Traitement. — C'est l'iodure à haute dose (6 à 10 grammes par jour) associé au mercure. Des frictions et des onctions mercurielles seront faites sur l'articulation. L'articulation sera immobilisée avec soin s'il existe une poussée d'arthrite aiguë. Dans le cas où il n'y a qu'une simple hydarthrose, on peut faire un peu de compression avec des bandelettes de Vigo.

Sous l'influence du traitement précoce, on voit l'article recouvrer très rapidement ses mouvements et sa forme ; les plaques, qui présentaient les dimensions de 1 à 2 centimètres, ne présentent plus bientôt que le volume d'un grain de blé, puis on ne les sent plus. Le traitement fait bien disparaître les lésions des parties molles, mais, en ce qui concerne les os, les hyperostoses ne peuvent pas disparaître, ni les ulcérations, évidemment.

Nous avons déjà cité, à propos de l'ostéite syphilitique, un cas de Jullien dans lequel la douleur était telle et si résistante aux traite-

ments, que la trépanation fut faite, avec succès d'ailleurs. De même la trépanation d'une épiphyse, qu'elle soit extra ou intra-articulaire, pourra être indiquée dans les mêmes conditions. C'est ce que fit récemment Albertin (1) pour un syphilome para-articulaire de l'extrémité supérieure de l'humérus droit : il fit l'évidement osseux avec arthrotomie de nécessité et excision d'un fragment de la capsule et de la synoviale ; la guérison immédiate et éloignée fut parfaite.

Chez un de ses malades auquel le traitement ne réussissait pas, Jastrokoff (2) n'hésita pas à ouvrir l'article pour enlever les tissus altérés et la guérison fut rapide.

Dans quelques cas la résection articulaire et totale a été nécessaire. (Tilmann, Schuller, Middeldorpf.)

Dans un cas observé par Schuller, la résection avait été trop hâtive, les symptômes généraux avaient fait craindre une suppuration articulaire, mais on ne trouva qu'une injection de la synoviale remplie d'un peu de liquide louche.

Les résections atypiques, quand elles seront nécessaires, seront faites de préférence aux résections typiques, dans la mesure du possible, c'est-à-dire tant qu'elles pourront suffire à rendre le membre utilisable.

Middeldorpf (3) a rapporté quatre cas de résection du coude, pour syphilis articulaire, syphilis acquise dans deux cas et héréditaire dans deux autres : le résultat a été bon. Bardeleben (4) eut un mauvais résultat, le malade était cachectique. Tilmann (5), Hueter, Schede (6), Lucke, Dusterhoff (7), Giebe (8), ont rapporté des cas analogues avec des résultats assez variables. Middeldorpf a réuni quatre-vingt-dix cas d'arthrite syphilitique du coude ; or trente-trois fois, plusieurs articulations étaient prises, d'où la nécessité fréquente, d'après Middeldorpf, de la résection totale, quand le traitement spécifique ne donne aucun résultat.

SYNOVITES ET ARTHRITES BLENNORRAGIQUES.

Historique. — Ce n'est guère qu'au siècle dernier que l'on songea à rattacher à la blennorragie les manifestations articulaires qui l'accompagnent ou qui la suivent (G. Baglivi, Musgrave [d'Exeter], etc.), mais c'est à Selle, Swiedaur, Hunter (1781), que revient l'honneur d'avoir vulgarisé cette doctrine. Ce furent ensuite Ricord (1833), Velpeau, qui mirent bien en relief les rapports entre les arthropathies et la

(1) Albertin, *Province méd.*, 20 octobre 1894.
(2) Jastrokoff, travail russe analysé in *Presse méd.*, 1895, p. 14.
(3) Middeldorpf, *Archiv für klin. Chir.*, Bd. XXXIII, 1886.
(4) Bardeleben, *Charité Annalen*, Berlin, 1874, V, p. 514.
(5) Tilmann, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 1884, p. 756.
(6) Schede, *Archiv für klin. Chir.* (*von Langenbeck*), Bd. XXVIII.
(7) Dusterhoff, *Ibid.*, Bd. XXII, p. 957.
(8) Lucke, Hueter, Giebe, cités d'après Middeldorpf, *loc. cit.*

blennorragie urétrale. Les recherches cliniques et pathogéniques se multiplièrent bientôt, et de nombreuses théories furent invoquées à la Société médicale des hôpitaux dans la mémorable discussion de 1866, provoquée par Peter et Fournier. Les discussions persistèrent et l'on crut qu'elles allaient prendre fin avec la découverte du gonocoque (1879), mais on reconnut que celui-ci est bien inconstant dans les manifestations articulaires de la blennorragie. Enfin, dans ces dernières années, la blennorragie a été élevée au rang de maladie infectieuse générale [Jullien (1), Leloir, Patoir (2), Souplet (3), etc.] ; dès lors, comme nous allons le voir, les arthrites blennorragiques s'expliquent plus aisément. Enfin, pour terminer cet historique rapide, quelques auteurs se demandent maintenant s'il n'y a pas lieu d'être plus interventionniste, c'est-à-dire arthrotomiste, pour diminuer l'intensité de la douleur et pour éviter l'ankylose si fréquente à la suite des arthropathies blennorragiques.

Étiologie. — La fréquence des localisations articulaires au cours de l'infection blennorragique est assez variable ; la moyenne est de 1 cas sur 45 (Besnier, Leloir). On est frappé de la disproportion évidente qui existe entre le nombre si grand des blennorragiques et le chiffre relativement peu considérable des complications articulaires. Il y a là des conditions prédisposantes qui nous échappent et qui sont probablement analogues à celles qui déterminent l'infection purulente à la suite d'une suppuration cependant de très faible étendue. On les observe évidemment à l'époque de la vie pendant laquelle on est exposé à contracter plus fréquemment la blennorragie, c'est-à-dire pendant la jeunesse. Les hommes sont plus fréquemment atteints que les femmes. D'après Ricord, cela tient à la rareté de l'urétrite chez la femme ; cela dépend aussi de la difficulté qu'il y a parfois à déceler la blennorragie chez celles-ci et peut-être aussi à ce que la muqueuse vaginale absorbe moins facilement, et que l'urètre est moins long et les chances d'absorption partant moins grandes. Nous étudierons d'ailleurs plus loin les arthrites génitales chez la femme, dans le chapitre des *Arthrites infectieuses rhumatoïdes* au point de vue chirurgical.

Parmi les causes adjuvantes, le froid a peu d'importance, le traumatisme physiologique ou pathologique en a plus. Le plus souvent, c'est au déclin de l'écoulement que la complication articulaire survient, mais cette règle comporte de très nombreuses exceptions. Fournier (4) a démontré que l'intensité de l'écoulement n'est pas en rapport avec l'intensité de l'arthrite, comme le pensait Rollet. Une première attaque, lors d'une première chaudepisse expose souvent à une récidive lors d'un nouvel écoulement. Les *rhumatismes blennorragiques*

(1) L. Jullien, *Union méd.*, 1892, p. 357.
(2) Patoir, thèse de Lille, 1893.
(3) Souplet, thèse de Paris, 1893.
(4) A. Fournier, *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. V, art. Blennorragie.

seraient certainement plus fréquents, si on savait déceler toujours la blennorrée. Enfin la blennorragie oculaire peut donner lieu à des arthrites blennorragiques, le fait est démontré (Poncet) (1), mais il n'en est pas de même pour la blennorragie rectale.

Le siège le plus fréquent est le genou (d'où le nom de *gonocèle* donné par Swediaur), puis la tibio-tarsienne, les doigts et orteils, la hanche, le poignet, l'épaule, le coude, l'articulation sterno-claviculaire.

Symptomatologie. — *La synovite blennorragique se présente sous deux formes, l'une bénigne, l'autre grave.* Nous décrirons donc successivement : 1° l'*arthralgie* ; 2° l'*hydartrose* ; 3° la *polyarthrite subaiguë* ; 4° la *monoarthrite aiguë* (*plastique ankylosante*) pouvant aboutir à l'*arthrite purulente* ; mais celle-ci peut survenir d'emblée « à froid ». Les trois premières formes peuvent être considérées comme le plus souvent bénignes et les deux dernières comme graves.

Synovites bénignes. — 1° **Arthralgie.** — Cette forme bénigne est due sans doute à une synovite subaiguë, car la douleur siège beaucoup plus sur les parties molles de l'articulation que sur les os. Ces douleurs occupent une ou plusieurs articulations, elles peuvent même envahir presque toutes les articulations et s'irradier vers les segments du membre, voisins de l'articulation prise. La région douloureuse n'est cependant pas rouge, ni gonflée, ni déformée ; les mouvements articulaires sont conservés. La pression réveille un peu la douleur. Au repos, l'articulation est peu sensible, la douleur n'existe guère que pendant les mouvements.

L'intensité des douleurs éprouvées par le malade est très variable, le plus souvent elles sont légères. Ce qui est bien curieux, c'est qu'elles sont parfois localisées à deux articulations symétriques. Comme intensité, ces arthralgies varient, depuis les douleurs vagues et passagères jusqu'aux douleurs très pénibles et très tenaces. Elles existent seules ou peuvent accompagner et précéder d'autres formes plus graves d'arthrites blennorragiques. D'après Alfred Fournier, elles apparaissent : 1° dans le cours de blennorragies récentes et coïncident en général avec d'autres accidents articulaires ; 2° dans des vieilles blennorrées et le plus habituellement alors sans autres manifestations articulaires.

2° **Hydarthrose.** — Il s'agit ici d'une synovite secondaire subaiguë bénigne qui aboutit à l'hydarthrose : tantôt l'hydarthrose est très aiguë et s'accompagne de symptômes inflammatoires, tantôt elle est chronique d'emblée, sans réaction, mais cette variété est plus rare.

C'est une forme qui fut considérée pendant longtemps comme la plus fréquente des manifestations articulaires blennorragiques ; elle est en réalité assez rare. Elle est souvent monoarticulaire et son siège

(1) Poncet (de Cluny), *Arch. d'ophtalmol.*, 1881.

de prédilection est le genou. Le début est tantôt insidieux et lent (Fournier), tantôt brusque et rapide (Velpeau). L'épanchement est très abondant d'emblée. Généralement il ne s'accompagne ni de douleurs ni d'une grande réaction. A la palpation, les extrémités osseuses ne paraissent pas augmentées de volume. L'impotence fonctionnelle se conçoit aisément. Son intensité peut donner lieu à une attitude vicieuse du membre. L'évolution est lente; l'épanchement est tenace, récidivant. L'affection passe souvent à l'état chronique, et dure des mois. Dans cette forme, les phénomènes généraux sont nuls.

Les analyses de Laboulbène et de Méhu montrent qu'en dehors de la quantité de fibrine, la composition du liquide est la même que celle de l'épanchement dans le rhumatisme articulaire aigu. Il est jaune foncé, alcalin, souvent louche; inoculé à la conjonctive des lapins il ne produit aucune inflammation (?).

Au point de vue bactériologique, il est bien rare que le gonocoque ait été décélé dans l'épanchement : cas de Petrone (1885), Bousquet (1885), Kammerer (1889), etc., mais beaucoup sont douteux, et dans le cas de Kammerer on trouve le gonocoque dans le liquide épanché, au début, mais dix-huit jours après on ne le retrouve plus après arthrotomie, et les examens négatifs de Ehrlich, Vogt, Kraske, Aubert, Guyon et Janet doivent entrer en ligne de compte. Mais, sur des coupes de la synoviale, on décelerait peut-être assez souvent la présence du gonocoque.

Quelquefois l'indolence est telle que le malade ne soupçonne pas l'existence de son hydarthrose. (Fournier.)

Des poussées d'arthrite aiguë peuvent se greffer sur cette arthrite exsudative et l'hydarthrose récidive facilement.

Cet épanchement peut, dans des conditions encore mal déterminées, passer à la suppuration. La terminaison par tumeur blanche tuberculeuse est niée maintenant par la plupart des auteurs; cependant il n'est pas irrationel de supposer que la tuberculose puisse se greffer sur ce *locus minoris resistentiæ*.

D'une manière générale, on peut dire que l'hydarthrose blennorragique se comporte le plus souvent comme l'hydarthrose rhumatismale. Sa marche est chronique et la guérison est constante mais souvent tardive.

3° **Polyarthrite subaiguë**. — C'est la forme bénigne la plus commune du *pseudo-rhumatisme blennorragique*. C'est aussi celle qui rappelle le plus les lésions de la synovite rhumatismale ordinaire ou sa forme subaiguë. Ce pseudo-rhumatisme est insidieux; il présente une grande fixité dans ses localisations, disparaît très lentement en laissant le plus souvent des traces de son passage; il ne revient pas à la première articulation malade, ainsi que le fait souvent le vrai rhumatisme. Il occupe deux ou trois articulations, rarement plus; il est *oligoarticulaire*. Il peut, au début, occuper plusieurs articulations,

mais, souvent, il survient une résolution rapide et l'affection ne persiste que dans deux ou trois points. Le genou est presque toujours atteint; les grandes articulations sont plus souvent affectées que les petites, celles-ci sont presque toujours prises après les grandes. Les petites articulations, celles des doigts, des mains peuvent aussi être atteintes et présenter l'aspect du rhumatisme noueux déformant (Alfred Fournier). La résolution définitive est lente à se faire et il persiste souvent des adhérences fibreuses donnant lieu à des raideurs articulaires de l'ankylose ; celle-ci est très fréquente dans les petites articulations.

L'atrophie musculaire est rapide, intense et rebelle aux différentes méthodes de traitement; elle siège sur les muscles périarticulaires, les extenseurs surtout et même sur des muscles éloignés. Mais, dans ce dernier cas, il s'agit probablement d'une lésion médullaire provoquée par le gonocoque ou par ses toxines (Oudin) (1) ou par les microbes de l'urètre qui y accompagnent le gonocoque.

Dans le liquide épanché, Respighi (2) a trouvé le gonocoque ; celui-ci a encore été signalé dans le sang des blennorragiens qui présentent une infection à distance.

La fièvre est peu marquée, mais l'état général est vite altéré et il est curieux de noter que l'amaigrissement général est presque la règle. Les complications viscérales n'existent pas ou bien elles sont sous la dépendance de la blennorragie elle-même et non de l'arthrite. Disons maintenant que, d'après Fournier, la polyarthrite subaiguë blennorragique ne se généralise pas au même degré que le vrai rhumatisme, elle est moins mobile que celui-ci, elle se résout plus difficilement, elle n'est pas sensible au salicylate de soude, c'est ce qui, outre l'existence d'un écoulement urétral, permet de faire le diagnostic.

Synovites graves. — **Monoarthrite aiguë.** — Cette forme grave a été bien étudiée par Duplay et F. Brun (3). D'après ces auteurs, il s'agit souvent d'une panarthrite phlegmoneuse. Il y a souvent une *période prodromique*, constituée par des arthralgies multiples pluriarticulaires, puis, caractérisant le début de la *période d'état*, survient brusquement, une *douleur* très vive, tenace, plus marquée la nuit que le jour, se calmant peu par le repos, insupportable au moindre mouvement. La pression est très douloureuse. Ainsi au poignet c'est immédiatement au-dessous des apophyses styloïdes du cubitus et du radius que cette pression est très douloureuse, au coude c'est de chaque côté de l'olécrâne, à l'épaule c'est dans la coulisse bicipitale et au sommet du creux de l'aisselle, etc. Cette douleur soit spontanée, soit provoquée, est remarquable par son acuité et par sa persistance. Le *gonflement* est très marqué et

(1) Oudin, *Soc. de dermat.*, in *Bull. méd.*, 1892, p. 1060.
(2) Respighi, Polyarthrite blennorragique aiguë (*Riforma medica*, 1895, p. 31).
(3) F. Brun, thèse de Paris, 1881.

occupe aussi et surtout les parties molles périarticulaires, qui se dépriment en godets sous la pression digitale. Ce gonflement siège surtout du côté de la face dorsale du membre, il remonte et il descend très loin de l'articulation, la peau est rouge, chaude, œdémateuse avec traînées lymphangitiques diffuses. Il y a de la *contracture musculaire. De plus, les extrémités osseuses paraissent augmentées de volume ;* il y a des frottements articulaires et des mouvements anormaux de latéralité, l'impotence fonctionnelle est absolue. Les sièges les plus fréquents de cette arthrite aiguë sont le genou, le coude et le poignet (Brun). La température locale et la température générale sont élevées, l'insomnie est la règle. Aussi, étant donnés ces symptômes et surtout l'œdème périarticulaire et la fausse fluctuation, cette monoarthrite aiguë avec œdème phlegmoneux s'étendant parfois loin de la jointure a parfois été arthrotomisée par erreur. *Le plus souvent l'épanchement est peu abondant*, il est louche, pyoïde, véritablement inflammatoire. Parfois cependant son abondance justifie l'intensité des douleurs. Le membre prend bientôt une attitude vicieuse qui, d'ailleurs, n'est pas spéciale à l'arthrite blennorragique et qui varie pour chaque articulation mais elle a une grande importance au point de vue du pronostic fonctionnel ultérieur, car souvent elle persiste.

Tantôt, après cette poussée aiguë, l'affection passe à l'état chronique et elle dure longtemps ; l'épanchement articulaire qui en général était peu abondant se résorbe, les ligaments se rétractent, les cartilages et les extrémités osseuses augmentés de volume s'altèrent, se gonflent, des exsudats fibrineux se forment dans l'articulation. Des atrophies musculaires rebelles, des mouvements de latéralité anormaux contribuent à augmenter l'impotence du membre et une ankylose plus ou moins complète se produit, c'est l'*arthrite plastique ankylosante* de Brandes, Gosselin, Nicaise, etc., ou l'*arthrite plastique dislocante* si les phénomènes destructifs ont été prédominants. Les extrémités osseuses se déforment irrégulièrement et accentuent cette ankylose plutôt fibreuse qu'osseuse. D'après Garrod et Charcot, cette arthrite aiguë pourrait aboutir au rhumatisme noueux. Au genou, on note assez souvent la subluxation en arrière du tibia. L'articulation peut être disloquée en partie, être le siège de mouvements anormaux et de craquements articulaires très marqués. La résolution complète est donc exceptionnelle, car l'atrophie musculaire est très tenace et persiste souvent malgré le traitement.

Tantôt cette monoarthrite aiguë aboutit à la suppuration, mais la *pyarthrite blennorragique* peut survenir d'emblée ou bien elle succède à une quelconque des formes précédentes. Elle n'offre pas de symptômes bien spéciaux. Elle survient souvent pendant la période aiguë, alors que l'écoulement urétral est franchement purulent. Elle peut apparaître aussi pendant la période de goutte militaire et pendant les

recrudescences de celle-ci. Dans les 35 observations publiées jusque maintenant (1), tantôt on a trouvé dans le pus des gonocoques, tantôt on n'a trouvé aucun microbe et quelques auteurs affirment que, dans ce dernier cas, le gonocoque a bien existé au début, mais il serait disparu ensuite. Dans beaucoup de cas, il s'agit d'une infection purulente à forme articulaire. D'après Sanger, cette infection purulente blennorragique est identifiable à l'infection purulente puerpérale. D'ailleurs, nombreux sont les auteurs qui identifient l'arthrite puerpérale à l'arthrite blennorragique. L'hypothèse est facile, mais la preuve en est difficile, faute de données bactériologiques suffisantes.

Quoi qu'il en soit, il nous faut signaler ici quelques cas de pyarthroses blennorragiques subaiguës, ayant tout l'aspect clinique d'une hydarthrose chronique, dans lesquelles la présence du pus n'a été décélée que par la ponction, au grand étonnement du chirurgien.

Tantôt cette pyarthrite est chronique d'emblée, tantôt, comme nous l'avons vu, c'est la monoarthrite aiguë qui évolue d'une façon, soit aiguë, soit subaiguë vers la suppuration. Il n'y a pas cependant, comme dans les pyarthrites à streptocoques, ce retentissement si grave sur l'état général. Le pronostic, *quoad vitam*, serait relativement bénin. Cependant des cas mortels ont été signalés, mais ici il s'agissait probablement d'infection purulente d'origine urétrale et à localisation articulaire. En ce qui concerne le pronostic fonctionnel, c'est l'ankylose qui ici est très fréquente et même presque la règle. Quant aux recherches bactériologiques faite dans ces pyarthrites, tantôt on ne trouve aucun microbe dans le pus (Dieulafoy et Widal, Lafourcade et Achard, etc.), tantôt on trouve le gonocoque (Bergmann, Smirnow, Bousquet, Deutschmann, Rendu, etc.), tantôt on trouve simplement les microbes pyogènes ordinaires (Hoffa) comme dans d'autres complications suppuratives de la blennorrhagie (Bockart-Gerheim). Mais il n'est pas encore possible de bien juger à quels microbes répondent les formes aiguës et les formes chroniques des pyarthroses blennorragiques. Des recherches bactériologiques faites en ce sens sont encore nécessaires.

L'arthropathie blennorragique observée *chez le nouveau-né et chez l'enfant* ne présente pas de caractères bien particuliers; la vulvo-vaginite et l'opthalmie représentent la porte d'entrée. Ici encore, le gonocèle est fréquent, l'infection est plus souvent monoarticulaire que polyarticulaire. Les signes sont les mêmes que ceux que nous avons décrits pour l'adulte. Ce qui est à noter ici, c'est l'absence de l'ankylose terminale. La synovite tendineuse de voisinage et l'atrophie du membre sont assez fréquentes. Le pronostic est plus bénin chez

(1) Voir l'indication bibliographique de tous ces cas dans notre Mémoire *Sur les arthrites suppurées dans les maladies infectieuses*, p. 40.

l'enfant que chez l'adulte [Haushalter (1), Vanuxcem (2)]. Chez l'enfant comme chez l'adulte, on note les formes suivantes : arthralgie, hydarthrose, arthrite aiguë, arthrite subaiguë, pyarthrite. Pour Vanuxcem, l'hydarthrose serait très rare chez l'enfant.

Je signalerai simplement l'arthrite *blennorragique à forme noueuse* ou *pseudo-goutteuse*. Elle porte sur les doigts qui sont déformés « en radis ». Cette forme a une marche progressive et s'aggrave à chaque blennorragie (Amaral) (3).

La *périarthrite blennorragique* siège dans les synoviales tendineuses, les bourses séreuses ; la peau, dans ces cas, est également enflammée. Ces lésions périarticulaires peuvent exister seules. Tantôt elles sont simplement inflammatoires et séreuses, tantôt elles sont suppurées. Dans les périarthrites suppurées, tantôt on trouve le gonocoque (Raynaud) (4), tantôt le staphylocoque.

Pathogénie. — Rappelons tout d'abord la première théorie en date, celle de la *métastase*, admise par Selle, Swiedaur, Lagneau. Cullerier. Elle s'appuyait sur un fait, qui est loin d'être constant, l'arrêt de l'écoulement quand survient la complication articulaire.

La théorie de la *simple coïncidence du rhumatisme et de la blennorragie* (Thiry, Bouillaud), ou de la *diathèse blennorragique* (Lorain, Féréol, Hervieux), ne méritent plus qu'une simple mention.

S'agit-il d'un *simple réveil de la diathèse rhumatismale*, comme ce que l'on observe au cours de la scarlatine, de la variole, etc. (Peter, Pidoux, Gueneau de Mussy, Hervieux) ? Mais on admet maintenant que ces arthropathies de la scarlatine, de la variole, sont des arthrites infectieuses provoquées par le microbe initial ou par des infections secondaires.

La théorie du *simple réflexe* ne vaut plus maintenant qu'une simple citation. Panas avait admis, il y a vingt ans, que le rein, excité par action réflexe, retenait les urates dans le sang, d'où la production de l'arthrite par analogie avec ce que l'on observe dans la goutte.

L'hypothèse suivante de Duboc (5) serait possible pour quelques cas. « Chez les adolescents, dit-il, les cartilages diaépiphysaires sont le siège d'une vascularisation exagérée. Par le fait de l'infection blennorragique, il se produit une *ostéopériostite juxtaépiphysaire, puis une arthrite par propagation.* » Mais la croissance finie, il n'y a plus de cartilage diaépiphysaire ; dès lors la théorie n'a plus de valeur.

D'après Lasègue, l'arthrite blennorragique n'est qu'une *pyohémie atténuée.* Cette théorie, admise par Paget, Holmes, Diday, Talamon,

(1) Haushalter, *Congrès de méd. de Bordeaux*, 1895.
(2) Vanuxcem, thèse de Paris, 1895.
(3) Amaral, thèse de Paris, 1891.
(4) Raynaud, Lésions périarticulaires d'origine blennorragique, thèse de Paris, 1895.
(5) Duboc, thèse de Paris, 1881.

a été complétée par les recherches modernes et s'appelle maintenant la *théorie de l'infection secondaire*. Cette théorie est, à notre avis, la plus probable, étant donné que la blennorragie, maladie primitivement locale, peut devenir une maladie générale infectieuse et partant peut devenir susceptible de déterminer dans les articulations, comme dans toutes les séreuses, des lésions secondaires provoquées soit par le microbe initial, le gonocoque, soit par des microbes surajoutés provenant du pus urétral. Cette théorie générale de l'infection secondaire se subdivise en plusieurs hypothèses.

1° *Pyohémie articulaire atténuée par infection unique gonococcienne.* — Mais l'infection articulaire est-elle due au gonocoque seul ? Dès que celui-ci fut découvert, on le rechercha dans les articulations atteintes. Décrit par Petrone, Bousquet, Kammerer, Bergmann, il n'a pu être décelé par beaucoup d'autres auteurs [Aubert (de Lyon), Guyon et Janet (1)], surtout depuis que Roux (2), en 1886, montra que le gonocoque seul se décolore par la méthode de Gram, les autres microbes de la suppuration restant colorés. De même, dans beaucoup d'autres complications de la blennorragie, le gonocoque n'a pu toujours être décelé.

Cependant dans un cas de Colombini (3) une ponction faite le septième jour donne un liquide épais jaune verdâtre contenant des filaments de fibrine, des globules rouges en faible abondance, des globules blancs très abondants. Quelques cellules du pus contenaient dans leur intérieur des gonocoques et sept séries de cultures dans le mélange nutritif de Wertheim ont pu être obtenues. Des inoculations urétrales furent faites à deux hommes et donnèrent lieu à des urétrites démontrées à gonocoques par l'examen du pus et par les cultures du milieu de Wertheim. Dans le sang des deux malades on ne put déceler le gonocoque d'une façon certaine. Le liquide intra-articulaire ne contenait pas d'autres microbes que le gonocoque, la synovite observée chez le premier malade était donc bien d'origine gonococcienne.

En est-il toujours ainsi? Il est impossible de le dire actuellement.

En tout cas, d'autres hypothèses ont été imaginées pour les cas où on ne trouve pas de microorganismes dans l'épanchement.

L'infection articulaire est-elle due aux loxines sécrétées par le gonocoque? Cette hypothèse est des plus possibles. Ainsi Jacquet (4) pense que les arthropathies blennorragiques n'ont pas une origine univoque. Les unes, amicrobiennes, présentant des épanchements séro-muqueux, font songer assez légitimement à l'origine névropathique, peut-être par action sur les centres nerveux, d'un poison, d'une toxine

(1) Guyon et Janet, *Ann. des mal. génito-urin.*, 1889.
(2) Roux, *Acad. des sc.*, novembre 1886.
(3) P. Colombini, *Journal des maladies cutan. et syphilit.*, octobre 1895.
(4) Jacquet, *Ann. de dermat. et de syphiligr.*, 1892, p. 685.

fabriqués par les organismes urétraux. Cette opinion est adoptée par A. Souplet dans sa thèse. Les autres sont des arthrites plastiques à liquide muco-purulent relevant de l'infection gonococcique et de la gonohémie.

Enfin il en est qui sont des arthrites à microbes pyogènes relevant de la pyohémie proprement dite, atténuée ou non.

2° *Pyohémie articulaire atténuée par infection microbienne secondaire, c'est-à-dire non gonococcienne* [Gerheim, Legrain (1), Patris de Broë]. — C'est à ce genre d'infection secondaire qu'il faut très probablement attribuer la plupart des arthrites que nous étudions. En effet, dans la plupart des infections à distance de la blennorragie, ce sont des microbes ordinaires de la suppuration qui ont été rencontrés quand on a trouvé des microbes.

A l'état normal, le canal de l'urètre contient des microbes saprophytes (Legrain), ceux-ci deviennent pathogènes dès que l'urétrite provoquée par le gonocoque facilite leur développement (Patris de Broë) (2).

3° *Théorie de l'infection mixte.* — S'agit-il tantôt d'une localisation de l'infection blennorragique gonococcienne générale ou généralisée, tantôt d'une infection microbienne secondaire, ou quelquefois des deux infections associées?

Cette théorie qui concilie les deux précédentes, nous paraît bien probable.

Les deux hypothèses, en effet, ne se contredisent pas du tout, et cela expliquerait pourquoi on trouve tantôt le gonocoque, tantôt un microbe par infection secondaire dans les complications suppuratives on non suppuratives de la blennorragie et de la blennorrée. Mais il reste toujours à expliquer les cas où l'on n'a trouvé aucun microorganisme dans l'épanchement. Ce sont ces cas, qui ont été considérés comme des arthrites trophiques secondaires à des lésions de la moelle.

4° *Théorie nerveuse.* — A côté des théories localisant l'infection dans l'articulation même, les recherches actuelles sur les arthropathies nerveuses permettent en effet d'admettre que, dans quelques cas, il s'agit d'une altération médullaire causée par le gonocoque, par d'autres microbes urétraux ou par leurs toxines, infection des centres trophiques articulaires retentissant sur les articulations (3). Dans le cas de Fournier et Amaral, le moindre ébranlement médullaire déterminait une récidive du rhumatisme dans les vingt-quatre heures, même après un coït pratiqué avec un préservatif. Ch. Mauriac (4) a rapporté un cas analogue de poussée rhumatismale à chaque coït.

(1) Legrain, Pluralité des urétrites, thèse de Nancy, 1888-1889.
(2) Patris de Broe, thèse de Paris, 1889.
(3) Souplet, thèse de Paris, p. 80 et suiv.
(4) Ch. Mauriac, *Soc. de dermat.*, 12 décembre 1895.

Les atrophies musculaires en dehors des zones articulaires, atrophies d'origine médullaire étant donnée leur réaction électrique (Oudin), enfin l'existence de myélites blennorragiques (Spillmann), les éruptions cutanées concomitantes et la symétrie fréquente des lésions, justifient en partie cette théorie.

En résumé, la pathogénie, comme l'aspect clinique, est des plus polymorphes. Nous verrons qu'il en est de même de toute une série d'arthrites infectieuses rhumatoïdes que nous allons étudier dans le chapitre suivant, et qui présentent avec les arthrites blennorragiques de bien grandes analogies.

Diagnostic. — Étant donné l'aspect polymorphe des arthrites blennorragiques, la première chose à faire en présence d'une douleur articulaire dont la cause n'est pas évidente, c'est de voir s'il n'existe pas de blennorragie urétrale, oculaire, rectale ou bien de blennorrée avec ou sans rétrécissement urétral. Il faut donc admettre cette formule bizarre : le signe pathognomonique de l'arthrite blennorragique, c'est l'écoulement urétral. On ne saurait trop recommander de rechercher toujours la blennorrée, complètement ignorée parfois du malade. Dans quelques cas, pour bien des raisons, cette constatation sera parfois difficile à faire, chez les femmes surtout. Souvent on songera tout d'abord au *vrai rhumatisme.* Mais dans celui-ci, la fièvre est plus élevée, les sueurs profuses, les urines très chargées, les complications cardiaques fréquentes, la douleur est très vive, le liquide épanché disparaît vite (1) ; enfin le salicylate de soude est efficace. Malgré tous ces signes invoqués, le diagnostic sera parfois bien difficile et on peut se demander après tout pourquoi dans quelques cas, exceptionnels il est vrai, un blennorragien n'aurait pas une poussée d'arthrite rhumatismale ou autre, en coïncidence avec sa blennorragie sans que l'une dépende de l'autre.

Quant aux *pseudo-rhumatismes*, que nous allons étudier, au point de vue chirurgical, la cause sera évidente le plus souvent : variole, scarlatine, etc.

Dans les *synovites tendineuses périarticulaires* (2), la douleur ne siège pas au niveau de l'interligne articulaire. Quant au phlegmon, à la lymphangite, à l'arthrite traumatique, à l'hydarthrose syphilitique tuberculeuse, on les reconnaîtra d'après les signes différentiels.

Pronostic. — Il varie avec la forme clinique observée. L'arthralgie et l'hydarthrose peuvent guérir en laissant peu de traces ; la polyarthrite subaiguë, la monoarthrite aiguë aboutissent le plus souvent à l'ankylose chez certains sujets, mais pas chez tous, sans qu'on puisse

(1) Voy. tableau de Fournier, *Dictionnaire de méd. et de chirurg. pratiques, loc. cit.*

(2) Voy. plus loin l'art. Synoviale tendineuse rédigé par Lyot, pour la description de la synovite tendineuse blennorragique.

préciser quelle est la cause de cette prédisposition individuelle, de cette diathèse fibreuse ankylosante. Enfin le siège de l'affection présente aussi une grande importance au point de vue du pronostic. La récidive est fréquente. Dans un cas de Émery (1), le malade eut dix chaudepisses consécutives et dix-neuf atteintes de rhumatisme blennorragique.

Traitement. — Il varie suivant la forme clinique. Mais le premier traitement à instituer c'est celui de la blennorragie ou de la blennorrée, il n'est pas rare en effet de voir les lésions articulaires survenir en même temps que les poussées de blennorrée. G. Spencer (2) a rapporté tout dernièrement encore plusieurs observations de rhumatismes blennorréiques que la dilatation du rétrécissement urétral causal fit bientôt disparaître.

a. L'immobilisation en bonne position et dans une gouttière sera le traitement de l'*arthralgie*. Les révulsifs et les liniments calmants, les vésicatoires volants pansés antiseptiquement, les pointes de feu, seront parfois indiqués dans cette forme bénigne.

b. L'*hydarthrose blennorragique* sera tout d'abord traitée par l'immobilisation en bonne position dans un appareil plâtré, et par les révulsifs. La compression donne aussi dans ces cas de bons résultats; elle sera faite avec de petits rouleaux d'ouate suivant la méthode de Delorme (déjà indiquée p. 331) ou encore avec des fragments d'amadou placés surtout au niveau des culs-de-sac synoviaux et maintenus par un bandage compressif. Dans l'hydarthrose chronique d'emblée, la compression avec la bande de caoutchouc a aussi été recommandée (Marc Sée, Duplay). Si l'épanchement persiste, la ponction, préconisée déjà par Gosselin, pourra être faite. Schede a préconisé la ponction avec un gros trocart suivi de lavage antiseptique intra-articulaire. Rendu (3) retire d'abord le liquide et injecte, séance tenante, dans l'articulation 5 à 6 centimètres cubes d'une solution de sublimé à 1/4000 qu'il abandonne dans la synoviale. On est même allé plus loin dans ces derniers temps. Quelques chirurgiens, pensant que l'épanchement des hydarthroses infectieuses est peut-être la cause des ulcérations cartilagineuses, ont recommandé l'arthrotomie précoce et le badigeonnage de la synoviale avec une solution de chlorure de zinc. Ces tentatives, faites par Thiéry (4), Walther (5), Tédenat (6), G. Spencer (7), ont l'avantage, d'après leurs promoteurs, de supprimer la douleur et de prévenir l'ankylose. Les observations publiées justifient ces interventions qui permettent d'enlever les végétations

(1) Émery, *Soc. dermat.*, 17 décembre 1895.
(2) G. Spencer. *Sem. méd.*, 1894, p. 264.
(3) Rendu, *Soc. méd. des hôp.*, mars 1893 et thèse de Philippi, Paris, 1893.
(4) Thiéry, *Soc. anat.*, 1892.
(5) Christen, thèse de Paris, 1893. — Hopenhendler, thèse de Paris, 1894.
(6) Lasalle et Tédenat, *Montpellier méd.*, 16 juin 1894.
(7) G. Spencer, *loc. cit.*

synoviales, les fausses membranes, les adhérences intra-articulaires et de désinfecter plus complètement toute la cavité articulaire.

D'après Gervais de Rouville et Donnet (1), au point de vue de l'intervention sanglante, il faut distinguer l'hydarthrose de l'arthrite blennorragique, la première seule serait justiciable de l'arthrotomie. Celle-ci serait donc faite pour les hydarthroses récentes avec épanchement abondant, douleur limitée à l'interligne articulaire sans points osseux douloureux.

Burci (2) recommande au début l'immobilisation et d'après lui l'intervention sanglante précoce doit être rejetée; ce n'est que plus tard, après quinze jours environ, que se poserait la question de l'indication opératoire. Si l'on opère, c'est à l'arthrotomie qu'on aura recours et on la fera suivre de lavages à l'eau boriquée à 3 p. 100 portée à la température de 42°; on sait, en effet, que le gonocoque résiste peu à la chaleur. Le sublimé ne doit pas être employé, suivant Burci, car il coagule l'épanchement.

c. La *polyarthrite subaiguë*, si l'épanchement est peu abondant, sera traitée par l'immobilisation en bonne position, les révulsifs, le massage et l'électrisation musculaire. A la période finale, les eaux de Salies, d'Aix, etc., les boues de Dax sont parfaitement indiquées, comme pour le vrai rhumatisme d'ailleurs. Si l'épanchement est abondant et persistant, l'arthrotomie ne me paraît pas être une intervention irratonnelle.

d. Les mêmes considérations thérapeutiques s'imposent pour la *monoarthrite aiguë*, et ce qui est important à signaler dans le traitement de cette forme comme des précédentes, c'est l'importance du massage, de la mobilisation articulaire et de l'électrisation musculaire, dès que les symptômes aigus sont disparus.

Cette importance du massage dans les maladies articulaires a déjà été exposée précédemment, à propos des arthrites traumatiques.

e. La *pyarthrite blennorragique* nécessite évidemment l'arthrotomie, qui est préférable à la ponction même dans les cas de pyarthrites insidieuses à évolution froide. Dans un cas de Sonnenburg (3), les lésions osseuses concomitantes ont nécessité une résection.

Dans les *formes plastiques ankylosantes* sans épanchement, dans les *formes noueuses*, l'iodure de potassium, le sulfate de quinine, les injections sous-cutanées de sublimé (L. Jullien) (4) ont été recommandés par quelques auteurs. Mais le meilleur traitement pour éviter les désastres de la terminaison de la forme ankylosante, c'est la mobilisation précoce dès que la phase aiguë est passée et le massage, joint

(1) Gervais de Rouville et Donnet, De l'arthrotomie dans les épanchements non purulents du genou, *Arch. gén. de méd.*, 1894, p. 429.
(2) Burci, *Giorn. delle mal. vener. e della pelle*, 1894.
(3) Sonnenburg, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 5 avril 1888
(4) L. Jullien, *Union méd.*, 5 mars 1892.

à l'électrisation des muscles, diminuera autant que possible cette tendance à l'ankylose.

SYNOVITES ET ARTHRITES INFECTIEUSES RHUMATOÏDES.

Sous le nom de synovites plutôt que sous celui d'arthrites, il faut décrire une série de lésions qui, pendant bien longtemps, furent considérées comme rhumatismales. Mais le rhumatisme s'est fortement démembré. S'il est infectieux, il n'en existe pas moins un certain nombre de cas d'arthralgies, d'hydarthroses, d'ostéoarthrites chroniques, d'hémarthroses, de pyarthroses qui sont indépendantes du rhumatisme proprement dit. Elles ne lui ressemblent que de loin, d'où le nom de *rhumatoïdes*, et elles sont justiciables actuellement d'un traitement chirurgical ; c'est pourquoi nous les étudierons rapidement ici, au point de vue chirurgical seulement.

La pathogénie de ces synovites infectieuses rhumatoïdes fut bien longue à élucider. Bouillaud, dans son remarquable *Traité du rhumatisme*, fit remarquer que bien des cas de rhumatisme se terminaient par la suppuration ; il en conclut que le rhumatisme pouvait suppurer et qu'à côté de celui-ci il existait des pseudo-rhumatismes. Cette idée fit son chemin et Bouchard, en 1881, reprenant les idées de Teissier et de Lasègue émit la formule suivante dont on voit bien souvent l'application : « Toutes les maladies infectieuses peuvent présenter, parmi leurs manifestations contingentes, des déterminations articulaires absolument distinctes du vrai rhumatisme et relevant de l'infection générale de l'économie. »

En 1883, un élève de Bouchard étudia, sous son inspiration, les pseudo-rhumatismes infectieux, c'est-à-dire les infections articulaires aboutissant souvent à la suppuration, et le travail de M. Bourcy fit époque. Bientôt l'étude des infections secondaires éclaircit de beaucoup la pathogénie des faux rhumatismes (Polguère, Marfan, de Lapersonne, O. Witzel) (1). Déjà, dans la thèse de Jalaguier, on voit les résultats de l'arthrotomie classés suivant les différentes variétés étiologiques des pyarthrites.

Les recherches bactériologiques dans ces cas de synovites infectieuses rhumatoïdes, suppurées ou non suppurées, se multiplièrent rapidement (Garré, Hoffa, Krause, F. Widal, etc.), concurremment avec les recherches analogues pour les synovites blennorragiques, comme nous l'avons vu. Enfin en 1891, dans un *Mémoire* inédit, puis plus récemment, en 1895, dans un *Mémoire* paru en partie dans les *Archives générales de médecine*, nous avons étudié, d'abord au point de vue étiologique, ces synovites rhumatoïdes dans les principales maladies infectieuses, puis nous les avons classées d'après leur microbe pa-

(1) O. Witzel, Die Gelenk und Knochenentzundungen bei acuten infectiosen Erkrankungen (Monographie). Bonn, 1890.

thogénique. Toutes les synovites infectieuses se trouvent ainsi étiquetées d'après leur microbe causal : bacille de Koch, gonocoque, microbe syphilitique, staphylocoques, streptocoques, pneumocoques, etc.

Enfin, grâce à ces différentes recherches, la thérapeutique chirurgicale semble vouloir entrer dans une phase nouvelle ; tous ces épanchements articulaires étant de nature infectieuse, on a pensé qu'il fallait évacuer, même par l'arthrotomie précoce, les épanchements non encore suppurés [Quénu (1), Tuffier (2), etc.].

Dans l'*œdème des membres*, les surfaces articulaires sont légèrement altérées, de même dans la *phlegmatia alba dolens* d'*origine puerpérale* ou *non puerpérale*. Nul doute que, dans ces cas, l'hydarthrose soit de nature autant infectieuse que mécanique ; il n'est pas rare en effet de voir ces *hydarthroses phlébitiques* aboutir à la suppuration. Je signale également en passant les *hydarthroses* et *pyarthroses au cours d'une lymphangite superficielle ou profonde*, au cours d'un *phlegmon superficiel ou profond*. L'arthralgie est fréquente au cours de l'*érysipèle*, de même que l'hydarthrose, mais l'hémarthrose est rare. Hervey, cependant, en a rapporté une observation. Quant à la pyarthrose érysipélateuse, les observations cliniques datent de longtemps. L'examen bactériologique du pus a été fait par Volkmann, Schuller, Rosenbach, Hoffa, etc. Dans tous les cas c'est le streptocoque de Fehleisen qui a été observé. D'après Breusing (3), qui en a fait une étude d'ensemble, ces pyarthrites apparaissent de bonne heure, elles ont une marche très aiguë et la dislocation articulaire est rapide. Les parties molles voisines sont rapidement envahies par la suppuration, de plus les extrémités osseuses peuvent se nécroser. A côté de ces pyarthrites précoces il y a des pyarthrites tardives, analogues à ces abcès tardifs que l'on note dans le tissu cellulaire pendant la convalescence ; elles sont beaucoup plus favorables que les suppurations précoces quant au pronostic vital, mais, en ce qui concerne le pronostic fonctionnel, elles sont aussi graves.

Plus récemment, M. Richardière (4) a étudié les synovites érysipélateuses et il admet trois variétés : deux suppuratives et la troisième rhumatoïde non suppurative, La première variété est une synovite ordinairement monoarticulaire et siégeant dans une jointure plus ou moins éloignée de la plaque d'érysipèle. Elle est sous la dépendance de l'infection générale produite par le virus érysipélateux et le plus

(1) Quénu, in thèse Thirard, Paris, 1894.

(2) Tuffier, in article de Gervais de Rouville et Donnet, De l'arthrotomie dans les épanchements non purulents du genou (*Archives générales de médecine*, mai 1894, p. 419).

(3) Breusing, Inaug. Dissert. Wurzbourg, 1886, analysée in *Centralbl. für Chir.*, 1887.

(4) Richardière, *Soc. méd. des hôp.*, janvier 1893.

souvent elle se termine par suppuration. La deuxième variété est une complication locale, car elle ne siège que sur les jointures recouvertes par les plaques d'érysipèle. La troisième variété a tous les caractères d'une synovite rhumatismale franche, les fluxions articulaires sont mobiles, instables, elles surviennent surtout au moment de la défervescence, elles sont de moyenne intensité et elles cèdent en peu de temps au salicylate de soude.

Legendre et Baussenat ont observé, sur un total de 100 cas d'érysipèle, deux fois des arthralgies et quatre fois des pyarthroses. Deux de celles-ci étaient dues au streptocoque, la troisième au staphylocoque, la quatrième à ces deux microbes associés. En résumé, les observations bactériologiques nous montrent que les synovites suppurées consécutives à l'érysipèle sont dues au streptocoque pyogène le plus souvent, parfois au staphylocoque, parfois aussi à ces deux microbes associés. Au point de vue clinique, elles sont très graves et tantôt la lésion est monoarticulaire, tantôt polyarticulaire, et, dans ce dernier cas, nous sommes en présence de l'infection purulente. Dans les cas de pyarthrite monoarticulaire, le plus souvent les lésions sont très étendues, c'est un véritable phlegmon articulaire, périarticulaire et panarticulaire. Quand la guérison survient, l'ankylose est presque la règle. Mais ici encore l'arthrotomie a toujours été trop tardive.

Les *synovites puerpérales* ou mieux d'*origine utéro-vaginale* s'observent pendant la *menstruation*, la *grossesse*, après l'*accouchement* et pendant la *lactation*. La pathogénie de ces synovites, assez fréquentes chez la femme, et aussi chez les jeunes mariées pour des causes multiples, a été beaucoup discutée. On a une tendance à admettre maintenant que les microbes pathogènes ou non pathogènes qui existent dans le canal uro-génital (utérus, vagin, urètre) doivent jouer un rôle; ils donnent lieu à une infection qui va à distance se localiser dans une articulation. L'aspect de la lésion est souvent celui d'un rhumatisme articulaire aigu ou subaigu. Quand la lésion est polyarticulaire, c'est une sorte d'infection purulente. Dans les examens bactériologiques qui ont été faits, c'est le streptocoque qui est le plus souvent en cause et une grande partie de ce qui a été dit à la pathogénie des synovites pourrait être répété ici (1).

Je n'ai à parler ici du *vrai rhumatisme* que dans les cas où il aboutit à la suppuration. Mais, d'après L. de Saint-Germain, quand une synovite rhumatismale suppure, c'est qu'il s'agit de pseudo-rhumatisme ou bien c'est qu'une infection secondaire est venue compliquer le rhumatisme franc. Quoi qu'il en soit, *entre les deux extrémités de la chaîne, le rhumatisme franc et le pseudo-rhumatisme*

(1) Cette lésion est aussi très fréquente chez la plupart des animaux, les vaches laitières, les animaux nouveau-nés et serait produite par un streptocoque. (Nocard, L. de Saint-Germain.)

infectieux ou arthrite rhumatoïde, existent probablement des intermédiaires qui nous portent à considérer le premier comme une atténuation du second.

Quand la porte d'entrée de ces synovites rhumatoïdes n'est pas apparente, il s'agit de *synovites rhumatoïdes primitives* dues à une infection générale avec localisation articulaire. M. Rendu distingue dans ces pseudo-rhumatismes infectieux primitifs plusieurs formes : 1° une forme intense avec lésions multiarticulaires, suppurations étendues et mort; 2° la forme d'intensité moyenne : c'est celle-ci que Quinquaud avait appelée « arthrito-suppurative »; une seule articulation est prise, mais la suppuration est moins étendue que dans le cas précédent ; 3° une forme atténuée, dans laquelle les lésions et la suppuration sont plutôt périarticulaires.

C'est dans cette classe des synovites rhumatoïdes primitives qu'il faut classer quelques-unes, mais quelques-unes seulement, des observations intitulées *synovites articulaires suppurées infantiles* par Smith, Wright, Krause, Volkmann, etc. Celui-ci les appela synovites catarrhales aiguës. Subitement, chez un enfant, on voit se produire des pyarthrites sans que l'on puisse invoquer comme cause une fièvre éruptive ou non éruptive, la tuberculose ou l'ostéomyélite. L'épanchement est rapidement purulent, le cartilage articulaire reste intact. Après évacuation spontanée ou chirurgicale, la guérison est rapide, même sans ankylose. Le pus contient le plus souvent le streptocoque (Krause). Peut-être cependant quelques-uns de ces cas sont-ils des ostéomyélites, le point osseux dénudé étant très limité et passant inaperçu. (Lannelongue, Jalaguier.)

Nous avons déjà étudié précédemment une variété typique d'arthrite rhumatoïde, c'est la *synovite blennorragique* avec ses différentes formes. Nous avons vu que celles-ci ne relèvent pas toujours probablement de l'infection gonococcienne.

Au cours de la *varicelle*, l'hydarthrose (Bokaï, Perret, Charrin, etc.) et la pyarthrose (Semtschenko, Braquehaye) ont été observées. Dans le cas de ce dernier auteur, la pyarthrose était à streptocoques. C'est le même microbe qui a été décrit dans les *pyarthrites varioleuses* (Lyonnet et Levrat). Celles-ci sont pluri ou monoarticulaires, leur gravité est variable et l'on admet généralement qu'il s'agit d'une infection secondaire dont la porte d'entrée est au niveau des pustules varioliques (Guersant, Vallin, Huchard, Cartaz, Bidder, Nève, Pradel, etc.). Dans une *pyarthrite varioleuse*, Pradel décela la présence de staphylocoques et de streptocoques associés. Dans la *dysenterie*, les arthralgies et les hydarthroses ont été signalées déjà par Hippocrate et plus près de nous par Sydenham, Trousseau, etc. La pyarthrose dysentérique est moins fréquente, mais Thomas, Starck, Volkmann, Brault en ont rapporté des observations. Dans la *morve*, les synovites séreuses et les pyarthrites observées relèvent franche-

ment de l'infection purulente aussi bien chez l'homme que chez les animaux.

Au cours des *oreillons*, l'arthralgie et l'hydarthrose seules sont observées. La triade de l'infection articulaire : arthralgie, hydarthrose, pyarthrose, survient fréquemment au cours des *angines*. Depuis l'infection purulente jusqu'à la simple arthralgie, on note tous les intermédiaires montrant que l'origine de l'infection articulaire est toujours la même. Parmi les complications de la *scarlatine*, les synovites infectieuses sont fréquentes, et, dans les épanchements séreux ou purulents, c'est le streptocoque que l'on a toujours trouvé. Il en est de même pour la *diphtérie* et pour la *grippe*. Dans la *pneumonie*, on peut noter une sorte d'infection purulente avec pyarthrite à streptocoques (Ménétrier et Polguère), outre les pyarthrites à pneumocoques que nous allons étudier plus loin. Dans la *fièvre typhoïde*, les complications articulaires sont polymorphes, mais, à notre connaissance, on n'a pas encore pu y déceler le bacille d'Eberth, sauf dans des observations expérimentales.

Dans l'étude des synovites de la *tuberculose*, nous avons signalé la granulie articulaire simulant complètement le rhumatisme ; de même, page 403, à l'article *Synovites de la syphilis*, nous avons décrit une arthrite rhumatoïde.

Dans toutes les maladies infectieuses que nous venons de passer en revue, les symptômes articulaires observés relèvent de l'infection secondaire, suppurative ou non suppurative, ou de l'infection initiale. Peut-être dans les formes non suppuratives, ne s'agit-il que d'une infection des centres trophiques nerveux qui ont, sous leur dépendance, les articulations lésées. En synthétisant toutes ces données, est-il possible de décrire séparément les pyarthroses classées suivant leur microbe causal ? Le fait est possible, car il y a quelques légères différences, et nous émettrons ici les conclusions d'un travail précédent :

« Les *pyarthroses à staphylocoques blancs* (1) sont peu graves, leur évolution est lente. Les *pyarthroses à staphylocoques dorés* (2) présentent une gravité des plus variables. A côté d'observations dans

(1) Outre les observations citées dans la partie de mon *Mémoire* parue dans les *Arch. gén. de méd.*, 1895, ajouter les cas de : Heydenreich, thèse de Durand, 1888. — Lancereaux et Thiroloix, cas inédit, Dor, *Soc. de biol.*, 11 novembre 1894. — Lannelongue et Achard, thèse de Mérovich, Paris, 1891, p. 63, et *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1891, p. 225. — Hermann, *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1891, p. 250. — Von Limbeck. *Zeitschr. für Heilkunde*, 1889. — Pl. Mauclaire, thèse de Paris, 1893, p. 117.

(2) Voir les observations de Babès, *Arch. de physiol.*, 1883, p. 454. — Guttmann, *Deutsche med. Wochenschr.*, 1886, p. 809. — Tizzoni, *Riforma medica*, 4 mai 1894. — Hue, *Normandie méd.*, 1891, p. 100. — Legendre et Beaussenat, *Soc. méd. des hôp.*, 1892, p. 575. — Quéru, thèse de Thirard, Paris, 1892, p. 82. — Reymer, *France méd.*, 1887. — Jalaguier et Achard, thèse de Mérovich, p. 67. — Observations expérimentales de Krause, Rodet, Lubbert, Bockhardt, Courmont et Jaboulay, von Limbeck, Pl. Mauclaire, L. de Saint-Germain.

lesquelles on voit survenir la guérison sans ankylose, on en voit d'autres dans lesquelles la gravité est très grande, à traitement égal cependant.

» Les *pyarthroses à streptocoques* (1) sont celles que l'on observe le plus souvent; dans notre statistique, elles rentrent pour les trois quarts des cas. Ce qui est certain, ici, c'est la gravité presque constante de la pyarthrite, il y a une destruction, une dislocation de toute l'articulation, des fusées purulentes multiples, des érosions cartilagineuses étendues, etc.

» Les *pyarthroses à pneumocoques* sont surtout celles qui ont attiré l'attention dans ces derniers temps. Elles ne sont pas fréquentes; le pus est épais, crémeux, bien lié, jaune verdâtre. Au point de vue symptomatique, il y a tout d'abord une phase d'acuité, l'œdème serait très marqué, les veines sous-cutanées très dilatées, les douleurs assez modérées, puis les symptômes s'amendent et l'affection pourrait passer à l'état chronique (Picqué et Veillon, Letulle, etc). Au point de vue de la gravité, les pyarthrites à pneumocoques sont, en général (2), moins graves que les pyarthrites à streptocoques.

» Les *pyarthrites à coli-bacille* (3) ne sont encore connues qu'au point de vue expérimental (Pl. Mauclaire, Pascandolo) (4). Elles ne présentent rien de bien particulier.

» Les *pyarthrites à microbes associés* semblent plus graves que les pyarthrites à microbe unique, comme le démontrent les recherches de Pawlowsky (5) et de Nanotti (6).

» Les *pyarthroses amicrobiennes* sont très rares. Les cas de Rendu (7), Debove et Renault (8) étaient de gravité variable; quelques-unes ont pu guérir par une simple ponction. »

Ces considérations comportent quelques *déductions thérapeutiques*. Tout d'abord, au point de vue préventif, il faut avoir soin, au cours d'une maladie infectieuse, de désinfecter tout foyer de suppuration, d'où peut naître une infection secondaire à localisation

(1) Outre les observations citées dans mon *Mémoire*, voy. Monod et Macaigne, *Revue de chir.*, 1894; Deguerret, observ. inédite du Dr Alb. Robin. — Cerné, *Normandie méd.*, 1891, p. 102. — Antony, *Soc. méd. des hôp.*, 12 février 1892. — Raymond et Netter, *Soc. méd.*, 1892, p. 56. — Morisset et Lyonnet, *Province méd.*, 5 janvier 1892. — Polosson, *Province méd.*, 1892, p. 592. — Pyarthroses streptococciennes expérimentales de Löffler, Winchsel, Bockhardt, Smirnow, Lannelongue et Achard, Koplick, Paci, von Limbeck, Obs. personnelles, in tirage à part de notre *Mémoire*.

(2) Depuis le *Mémoire* et la bibliographie de Chipault et Macaigne, *Revue de chir.*, 1891, voy. observ. de Bernheim, *Revue méd. de l'Est*, 15 décembre 1893. — Haushalter, *Ibid.* — Letulle, thèse de Juvigny, Paris, novembre 1894. — Chantemesse, *Revue de méd.*, septembre 1891. — Gangolphe, Maladies infectieuses des os, p. 496. — F. Widal, *Soc. anat.*, juin 1895. — Barth et Dominici, *Soc. anat.*, novembre 1895.

(3) Obs. de Sevestre et Gastou, *Soc. méd. des hôp.*, décembre 1891.

(4) Pascandolo, *Riforma medica*, 1894, p. 351.

(5) Pawlowsky, *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1891.

(6) Nanotti, *Riforma medica*, juin 1893.

(7) Rendu, *Soc. méd.*, novembre 1891.

(8) Debove et Renault, *Soc. méd.*, décembre 1891.

articulaire. D'autre part, si l'immobilisation, la compression ouatée, la ponction simple ou suivie d'injections antiseptiques (1) ont pu guérir quelques pyarthroses amicrobiennes, ou à pneumocoques ou à staphalocoques blanc, dans d'assez nombreux cas de pyarthroses bénignes que nous avons colligés, *l'arthrotomie reste toujours le procédé de choix, elle seule permet le nettoyage sûr et complet de l'article.* Cette affirmation est nécessaire, car bon nombre d'auteurs, se basant sur quelques succès inespérés, croient la ponction suffisante pour quelques-unes des pyarthrites infectieuses que nous venons de passer en revue.

Il faut même aller plus loin. En effet, dans l'hydarthrose symptomatique de ces synovites rhumatoïdes, l'arthrotomie a été pratiquée délibérément par Lister (1878), Jessop, Morgan, Albert, Heinecke, Scriba, Mori, Duberjadoux, Potherat, Thierry, Walther, Quénu, Tuffier, etc. Cette intervention précoce permet de laver, de gratter la synoviale, d'évacuer les fausses membranes infiltrées de microbes comme le tissu synovial lui-même, elle permet de détruire des adhérences en voie de formation. Le badigeonnage de tous les éléments de l'article, avec le chlorure de zinc au dixième, permettra d'obtenir une désinfection complète. Les drains seront enlevés assez rapidement. « Dès le quinzième jour, dit Quénu, on mobilisera l'articulation et la guérison sera rapide et parfaite avec tous les mouvements, grâce au massage précoce. » Cette intervention pour l'hydarthrose infectieuse, paraît encore hardie maintenant, inutile même, dira-t-on, mais rien ne prouve que les éléments infectieux de l'articulation ne sont pas une des causes de l'atrophie musculaire, de l'ankylose si souvent observée après ces synovites infectieuses rhumatoïdes. Dès lors, pourrait-on dire, de même que là où il y a du pus, il faut l'évacuer, là où il y a des produits infectieux épanchés dans une articulation et lorsque cet épanchement donne lieu à de la fièvre persistante, il faut l'évacuer par l'arthrotomie, par le lavage antiseptique. Outre la question d'infection, la question d'abondance du liquide épanché a aussi son importance, car cette abondance donne lieu à de la douleur, parfois intolérable et contre laquelle il faut agir soit par la ponction, soit par l'arthrotomie. De plus, celle-ci, faite de bonne heure, évitera à la hanche, par exemple, ces luxations spontanées assez fréquentes au cours des synovites infectieuses rhumatoïdes; elle évitera la transformation purulente de l'épanchement; cela est important, car, pour certaines articulations, la pyarthrite exige parfois la résection « la plus haute expression du drainage » (Ollier) pour guérir. Le traitement des pyarthrites de la hanche, du coude et du genou (Lagoutte) (2) prouve l'exactitude de cette affirmation. L'amputation même n'est pas encore rare maintenant à la suite d'une

(1) Voy. obs. de Hager, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1887, p. 12.
(2) Lagoutte, *Gaz. hebdom.*, 1894.

arthrite suppurée difficile à désinfecter et s'étant compliquée de fusées purulentes intermusculaires. Je terminerai cependant en disant que si quelques-unes des idées thérapeutiques sus-indiquées paraissent audacieuses, elles méritent certainement d'être prises en considération.

ARTHROPATHIES NERVEUSES — ARTHRITES SÈCHES CORPS ÉTRANGERS ARTICULAIRES

PAR

A. CHIPAULT

Chef de consultation chirurgicale à la Salpêtrière.

I. — ARTHROPATHIES NERVEUSES

Les manifestations morbides articulaires que peuvent provoquer les affections du système nerveux sont de deux sortes, bien différentes l'une de l'autre : les arthropathies hystériques, qui sont, dans l'immense majorité des cas, des arthralgies sans lésions, et les arthropathies par affections cérébrales, médullaires ou névritiques, arthropathies qui sont à peu près toujours accompagnées de lésions trophiques des éléments constituants de l'articulation atteinte et sont, par conséquent, des arthropathies trophiques.

A. — ARTHROPATHIES HYSTÉRIQUES (1).

Ce qu'on désigne sous le nom d'arthropathie hystérique n'est ni une lésion ni une affection articulaire : c'est une affection para-articulaire où l'hyperesthésie de la peau et la contracture des

(1) Athanassio, Des troubles trophiques dans l'hystérie, thèse de Paris, 1890, n° 162, p. 201 et suiv. — Audry, Sur une forme d'arthrite douloureuse prolongée : arthalgie à forme névralgique (*Revue de chir.*, t. III, 1888, p. 828). — Berbez, Hystérie et traumatisme, thèse de Paris, 1887. — Berger, Das Lehre von den Gelenkneuralgien (*Berlin. klin. Wochenschr.*, 1873, p. 255). — Blocq, Des rétractions fibro-tendineuses compliquant la contracture spasmodique (*Nouv. icon. Salp.*, I, 1888, p. 28 et 64). — *Ibid.*, Des contractures, thèse de Paris, 1888, p. 131. — Boeckel, Coxalgie hystérique; désarticulation de la cuisse; lésions anatomiques (*Gaz. méd. de Strasbourg*, 1870, p. 221). — Briquet, Traité clin. et thérap. de l'hystérie, 1859, p. 244. — Brodie, Lectures illustratives of certain local affections. London. 1837. lect. II : Various forms of local hysterical affections. Trad. franç. de Douglas-Ayre, in-8, 1880. — Charcot, Sur un cas de coxalgie hystérique de cause traumatique chez l'homme (Leçons sur les maladies du système nerveux, t. III, p. 310 et suiv. Paris, 1887). — *Ibid.*, Arthalgie hystéro-traumatique du genou. Leçon du 12 décembre 1887 (*Progrès méd.*, 1888, p. 1). — *Ibid.*, Des rétractions fibro-tendineuses dans les paralysies spasmodiques par lésions organiques spinales et dans la contracture spasmodique hystérique (*Bull. méd.*, 1887, p. 281). — Coulson, Hysterical affection of the hip joint (*London Journ. of Med.*, III, 1851, p. 631). — Féré et Quermonne, Contribution à l'histoire des phénomènes simulés ou provoqués chez les hystériques;

muscles simulent une maladie de l'articulation : ce n'est donc même pas une arthralgie comme on le dit d'ordinaire, c'est une pseudo-arthralgie : l'étude que nous allons faire ne sera que le développement de cette définition péremptoire.

Historique. — La première indication sur les arthralgies hystériques aurait été donnée, d'après Briquet, par Fr. Hoffmann : elle est bien peu nette; en réalité la description de cette affection date de la parfaite étude publiée par Brodie en 1837, description si satisfaisante qu'on y a depuis peu ajouté; les travaux, et bons, n'ont cependant point manqué, développant des points de détail : en Angleterre citons l'article de Coulson, sur la coxalgie hystérique (1851), l'importante leçon de Sir J. Paget; en Allemagne, les articles de Berger, Meyer, Wernher (1874), en France, l'observation du professeur Verneuil (1859), la discussion à la Société de chirurgie (1865), les leçons de Charcot (1887, 1888, 1891) et les travaux de ses élèves (Pitres, Gilles de la Tourette, Berbez, Blocq), sans compter une grande quantité d'observations isolées dans les thèses ou les recueils de neurologie.

Pathogénie. — Chez un individu hystérique, ayant ou n'ayant pas encore eu de manifestations bien nettes de sa névrose, une arthralgie hystérique peut surgir sous l'influence de causes très diverses, qui se rattachent toutes à la suggestion.

a. L'*auto-suggestion par imitation* joue sans doute un rôle dans les cas où l'arthralgie, survenant à la suite d'une attaque, remplace manifestations hystériques d'autre sorte: paralysie, anesthésie, etc.; ce rôle devient indiscutable dans les cas où, comme dans celui de Paget, se trouvent, dans l'entourage de l'hystérique, des malades atteints d'affections articulaires organiques qu'il se met un jour ou l'autre à imiter, plus ou moins inconsciemment.

b. La *suggestion traumatique* est une cause plus fréquente d'arthralgie hystérique : il est même rare qu'à l'origine de cette affection,

craquements articulaires et synoviaux (*Progrès méd.*, 1882, p. 629). — Gilles de la Tourette, Traité clin. et thérap. de l'hystérique. Paris, 1890-1894, t. I, p. 230, t. II, p. 521, t. III, p. 574. — *Ibid.*, De la superposition des troubles de la sensibilité et des spasmes de la face et du cou chez les hystériques (*Nouv. icon. Salp.*, II, 1889, p. 116). — G. Guinon, De l'hystérie dans ses rapports avec la chirurgie (*Revue de chir.*, t. III, 1888, p. 930). — Huel, Coxalgie hystérique, suite de traumatisme (*Progrès méd.*, 1886, p. 181 et 202). — Meyer, Ueber Gelenkneurosen (*Berlin. klin. Wochenschr.*, 1874, p. 316. — Mitchell (W.), Lectures on diseases of the nervous system, 2e édit. Philadelphia, 1885, p. 218. — Paget, Leçons de clin. chirurg., 3e leçon : Affect. neur. des articul., trad. L.-H. Petit, 1877, p. 274. — Perrogon, De l'intervention chirurgicale dans l'arthalgie à forme persistante et rebelle, thèse de Lyon, 1892-1893. — Petersen, Beiträge zur Lehre von den Gelenkneurosen (*Arch. für klin. Chir.*, 1888, p. 463-483.) — *Ibid.*, Zur Frage der Gelenkneurose, mit Vorzeigung eines Präparat. (*Arch. für klin. Chir.*, 4 avril 1895, p. 633). — Pitos, Leç. clin. sur l'hystérie et l'hypnotisme. Paris, 1891, t. II, p. 482. — Plique, Les coxalgies hystériques, Revue gén (*Gaz. des hôp.*, 1891, p. 609). — Terrillon, Intervention chirurgicale dans certains cas de rétractions musculaires succédant à la contracture spasmodique (*Nouv. icon. Salp.*, I, 1887, p. 28 et 64).

on n'ait point à noter quelque traumatisme dont les rapports avec elle présentent deux caractères essentiels : — α L'insignifiance de l'accident relativement à l'intensité des phénomènes consécutifs : désaccord noté par tous les auteurs et dont le professeur Charcot a donné la mesure dans une de ses leçons. « Sans doute, y dit-il, chez notre scieur de long, la hanche a éprouvé un ébranlement, peut-être même une contusion plus ou moins prononcée, mais cette action locale n'a pas déterminé de lésions organiques sérieuses et la douleur qu'elle a produite ne s'est développée, exagérée et définitivement établie sous forme d'arthralgie permanente, qu'en raison de l'état psychique du malade. » — β L'interposition entre le traumatisme et l'apparition du symptôme d'une période de méditation préparatoire. — Insignifiance du traumatisme, intervalle entre le traumatisme et l'apparition des accidents, ce sont là, constatons-le en passant, deux caractères communs à tous les phénomènes hystéro-traumatiques, quelle que soit leur cause : coup, choc, voire même accident de voiture ou de chemin de fer sans traumatisation directe bien certaine de la région où se localise la diathèse.

c. La *suggestion expérimentale* est un troisième mode de production des arthralgies hystériques, mode qui éclaire en partie les deux précédents. Dans la leçon dont nous parlions à l'instant, Charcot insista sur l'intérêt de cette production artificielle des arthralgies hystériques et en présenta deux exemples à ses élèves. « Les malades que voici, dit-il, sont des hystériques avérées offrant les caractères les plus nets du grand hypnotisme; elles présentent, comme vous le voyez, à l'état de veille, les deux grands symptômes de la coxalgie hystérique, douleur et claudication, symptômes sur lesquels je ne veux pas insister. Mais ce que je veux relever surtout, c'est que l'affection a été produite par nous, volontairement, artificiellement, pendant l'état hypnotique : chez une de ces femmes, c'est en produisant, pendant cet état, une légère torsion de la cuisse sur le bassin que nous sommes arrivés à ce résultat : chez l'autre malade, nous nous sommes contentés, pendant qu'elle était plongée dans l'hypnotisme, de lui affirmer qu'elle venait d'avoir une attaque pendant laquelle elle avait fait une chute sur la hanche : le récit animé de l'événement supposé et la peinture des vives douleurs qui devaient s'ensuivre ont produit ce que nous cherchions... Je vous ferai remarquer de plus, qu'une fois éveillées, nos malades ignoraient absolument notre intervention et croyaient fermement l'une et l'autre s'être heurté la jambe pendant une attaque. »

En somme, que l'affection dont nous nous occupons soit, en apparence, spontanée, traumatique ou expérimentale, elle relève toujours d'une suggestion chez un individu porteur d'une hystérie latente ou manifeste.

Les autres conditions de l'arthralgie hystérique sont tout à fait

secondaires. — Le sexe féminin est nécessairement plus fréquemment atteint, mais le masculin est loin d'être épargné : nous avons vu que le cas de coxalgie hystérique raconté dans sa leçon par Charcot avait été observé chez un homme. M. Glorieux (de Bruxelles) et d'autres en ont publié des exemples analogues. — L'âge est des plus variables, depuis l'enfance (Joffroy, Lannelongue, Quenu) jusqu'à l'âge adulte. — L'arthralgie hystérique n'épargne donc ni l'hystérie masculine, ni l'hystérie infantile : ce en quoi elle ne se distingue en rien des autres manifestations locales de la névrose.

Fréquence. — D'après Brodie, les arthralgies hystériques seraient très fréquentes. « Ce genre de cas, dit-il, est d'observation presque journalière. Je n'hésite pas à déclarer que, dans les classes élevées de la société, les quatre cinquièmes des femmes qui se plaignent d'affections articulaires sont simplement atteintes d'hystérie. » Briquet est d'opinion toute différente. « Sur les 430 malades que j'ai observées, dit-il, il ne s'en est trouvé que 15 qui eussent de l'arthralgie : on peut donc considérer cette hyperesthésie comme se produisant rarement, au moins dans les conditions où je me suis trouvé placé. » Enfin, Gilles de la Tourette pense que la vérité est dans une opinion intermédiaire. Ajoutons que, pour notre part, nous avons vu une dizaine seulement d'arthralgies hystériques : mais il est bien évident qu'on ne montre ordinairement aux chirurgiens que les cas graves, de diagnostic particulièrement délicat, cas qui sont loin d'être les plus communs.

Siège. — Brodie a noté l'arthralgie hystérique à la hanche, au genou et au poignet. Briquet dit : « J'en ai vu parfois aux épaules, à toutes les grandes articulations des membres inférieurs et aux poignets. Mais il est certain que la hanche et le genou en sont le siège le plus habituel. Trois fois sur quatre, l'arthralgie occupe les membres inférieurs. Ordinairement l'arthralgie hystérique est monoarticulaire ; cependant, chez cinq de mes quinze malades, elle occupait à la fois soit les deux épaules soit toutes les grandes articulations des membres inférieurs. Quand elle ne siège que d'un côté, elle affecte de préférence le côté gauche, ainsi que les autres hyperesthésies. » Précisant davantage, Charcot, dans une leçon de 1888, sur « Une arthralgie hystéro-traumatique du genou », dit : « Des arthrodynies hystériques, celle du genou est la plus fréquente. Sur un total de 70 cas, l'arthralgie a occupé 38 fois le genou, 18 fois la hanche, 8 fois le poignet, 4 fois l'épaule; 2 fois le col du poignet. » D'après notre statistique personnelle, et les 120 cas que nous avons trouvés dans les auteurs, l'arthralgie de la hanche serait au contraire la plus fréquente : divergence qui peut fort bien tenir à ce que les arthralgies de la hanche, d'étude classique plus intéressante, sont publiées de préférence aux autres.

Nous dirons donc, sans risquer une précision plus grande : la

hanche et le genou sont les deux sièges de choix de l'arthralgie hystérique.

Symptomatologie. — Pour décrire la symptomatologie des arthralgies hystériques, nous allons d'abord examiner leurs caractères en général, puis les caractères particuliers qu'elles prennent, sur les diverses articulations.

I. *Caractères généraux.* — Pour étudier une arthralgie hystérique quelconque, on devra l'examiner successivement sur le sujet éveillé, et sur le sujet endormi par le chloroforme.

A. Examen du sujet éveillé. — Rien n'est parfois plus difficile à mener à bien que l'examen d'une arthralgie chez un hystérique en état de veille. Le sujet vous a donné tous les détails possibles, il vous a raconté, longuement, avec insistance, ses souffrances qui sont atroces, son impotence qui est absolue, il vous a même montré son articulation malade, mais, si vous voulez la palper, il s'y refuse avec exubérance : notez cet état mental, qui est par lui-même un excellent symptôme, et faites l'examen local avec de très grandes précautions ; n'oubliez pas que le malade souffre, malgré l'excès de ses plaintes.

a. La *douleur* est en effet l'un de deux grands signes de l'arthralgie hystérique. Fait caractéristique, parfaitement vu par Brodie et qui porte à juste titre son nom, cette douleur ne siège pas dans les extrémités articulaires, qu'on peut pousser l'une contre l'autre sans l'exaspérer outre mesure, mais dans la peau, hyperesthésiée sur tout le territoire sus-jacent à l'articulation incriminée : superposition géométrique qui, disons-le en passant, n'est pas spéciale aux arthralgies, mais semble commune à toutes les manifestations locales de l'hystérie. Quoi qu'il en soit, l'hyperesthésie cutanée est d'ordinaire très intense. Tout en étant souvent plus vive « quand le malade voit l'examen auquel on le soumet » (Brodie), ce qui montre bien son mécanisme psychique, elle peut être assez intense, assez ancrée dans l'esprit du malade (Gilles de la Tourette) pour que, même à son insu, on puisse la réveiller. Il n'est pas exceptionnel du reste que la zone hyperesthésique soit hystérogène, et que sa palpation provoque, soit des phénomènes d'aura (Charcot), soit des crises complètes (Brodie, Lannelongue). L'hyperesthésie para-articulaire peut d'autre part présenter des caractères différents de l'hyperesthésie simple. « Chez une de mes malades, dit Gilles de la Tourette, dans le territoire géométrique correspondant aux zones articulaires, il existait, se superposant aux arthralgies, une sensibilité exquise au toucher accompagnant une même zone géométrique d'anesthésie complète à la piqûre ; il était difficile d'apprécier s'il existait également de l'anesthésie à la chaleur ou au froid, vu que l'instrument explorateur devait porter sur une surface cutanée assez large et déterminer de la douleur par simple contact. »

Ajoutons que l'hyperesthésie cutanée, quels que soient ses caractères intimes, peut, au lieu de se limiter à une zone para-articulaire, se perdre dans une hyperesthésie monoplégique, hémiplégique ou totale diffusion des troubles sensitifs qui n'est point rare, et devient, lorsqu'elle existe, tout à fait caractéristique.

b. Les *contractures para-articulaires* constituent le second symptôme essentiel de l'arthralgie hystérique; elles sont remarquables, quelle que soit l'articulation atteinte, par leur exagération et par leur fréquente diffusion à tous les muscles du membre. Nous aurons l'occasion tout à l'heure, en étudiant les arthralgies des diverses articulations en particulier, de revenir sur ces deux caractères et de noter les attitudes particulières qui en résultent : attitudes invincibles à moins que l'attention du sujet ne se trouve distraite, pour une raison ou une autre, au cours de l'examen.

Les deux symptômes que nous venons de noter : l'hyperesthésie cutanée et les contractures, symptômes en réalité para-articulaires et non articulaires, sont, en réalité, les seuls symptômes positifs de l'arthralgie ou mieux de la pseudo-arthralgie hystérique : les autres symptômes de cette affection, absence de modifications cutanées, d'œdème, d'augmentation de température locale, de craquements articulaires sont tous purement négatifs.

B. Examen du malade endormi. — L'examen du malade sous chloroforme confirme, d'une manière tout particulièrement utile, les constatations faites sur le sujet éveillé, et permet d'affirmer, dès que l'anesthésie est poussée assez loin pour faire disparaître les contractures, que l'articulation est décidément saine et largement mobile dans tous les sens, sans la moindre gêne ou le moindre craquement. En outre, au moment du réveil, on constate, et ce sont deux faits sur l'importance desquels le professeur Charcot a attiré l'attention, que la contracture ne se reproduit qu'après retour complet de la connaissance et qu'il est impossible de provoquer, par pression des extrémités articulaires l'une contre l'autre, la moindre douleur, tant que l'hyperesthésie cutanée n'est pas revenue : c'est donc bien celle-ci qui les simule.

II. *Caractères particuliers.* — La description générale qui précède, sera, croyons-nous, rendue plus claire par la description de quelques arthralgies en particulier.

1° *Hanche.* — A la hanche, l'hyperesthésie cutanée occupe, suivant Gilles de la Tourette, « un territoire représenté par une sorte de triangle dont le sommet serait à la racine des bourses ou à la naissance du mont de Vénus chez la femme et dont la base s'élargissant de plus en plus, parallèlement au pli de l'aine qu'elle a pour centre de direction, contournerait la fesse et irait s'implanter sur le sacrum, empiétant quelquefois assez haut sur la région hypogastrique ; » d'ordinaire il existe, en outre, à la partie antérieure du genou

une bande transversale d'hyperesthésie analogue : c'est là un phénomène que nous avons eu l'occasion de constater trois fois, sur sept cas de coxalgie hystérique, vus par nous ; Huet a vu cette bande occuper le creux poplité. Les attitudes vicieuses sont, d'ordinaire, l'adduction avec rotation, en dedans, rarement l'abduction avec rotation en dehors. « D'autres fois, dit Plicque, la flexion peut être telle que le genou vient s'appliquer au tronc : parfois, au contraire, l'attitude vicieuse est réduite à une adduction extrême sans flexion concomitante ; enfin la position peut présenter des variations. Presque toujours, les contractures ne sont pas bien limitées à la hanche : elles s'étendent d'ordinaire au genou et même au cou-de-pied ; le membre entier se trouve transformé en un tout rigide, pouvant offrir la dureté du bois. » Ces attitudes entraînent des déformations qu'il faut savoir rapporter à leur véritable origine ; l'allongement apparent du membre a été signalé par Bach, dans sa thèse; le raccourcissement apparent, signalé par Brodie, et dû à l'élévation du bassin du côté malade, est beaucoup plus fréquent : il peut être si prononcé que lorsque le malade est debout, la pointe de son pied touche à peine la terre ; on ne le retrouve pas à la mensuration ; l'aplatissement des fesses a été noté et expliqué par le professeur Charcot, dans une observation classique (fig. 143). « Si, dit-il, le malade étant debout, nous l'examinons par derrière, nous remarquons d'emblée un contraste entre les deux fesses ; la droite est globuleuse et présente la fossette rétro-trochantérienne résultant de la contraction du grand fessier ; la gauche, au contraire, paraît plus large, aplatie, flasque ; en réalité, ce contraste dépend uniquement de l'attitude du sujet. Nous nous en sommes assuré en faisant placer à côté de notre homme un individu sain, habitué à poser pour les peintres et auquel on avait commandé de contrefaire autant que possible, après l'avoir bien étudiée, l'attitude du malade. Les résultats de cet examen comparatif sont parfaitement probants. Notons en outre que le pli fessier est plus élevé et plus large à gauche qu'à droite, et que ce dernier est double, tandis que le premier est unique. Le pli interfessier est incliné de bas en haut et de gauche à droite, du côté malade vers le côté sain; il existe enfin une courbure assez accentuée du rachis présentant sa concavité tournée vers la gauche; ces diverses déformations tiennent, elles aussi, d'une façon évidente, uniquement à la position anormale dans laquelle est maintenu le bassin, et surtout à son élévation du côté malade. » Il est du reste bien rare de pouvoir, comme dans le cas précédent, examiner debout un sujet atteint de coxalgie hystérique ; d'ordinaire le malade garde le lit d'emblée et se refuse à essayer même quelques pas. Aussi la claudication est-elle rarement notée. « Lorsqu'on la constate, dit Plicque, elle offre la même exagération que les autres symptômes : elle est d'emblée très marquée, avec de brusques saccades, des menaces

de chute continuelles. L'irrégularité des saccades peut même constituer un type de boiterie auquel Paget a donné le nom de boiterie choréiforme, type particulier à la coxalgie hystérique; mais, en général, la claudication est reléguée au second plan, bien en arrière des autres symptômes, douleurs et contractures. »

2° *Genou.* — Dans l'arthralgie du genou, la ligne d'hyperesthésie se limite circulairement à un travers de main au-dessus et un travers de main au-dessous de l'interligne articulaire, en s'élevant toujours

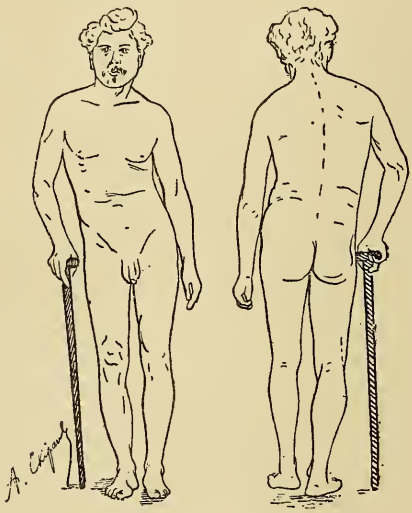

Fig. 143. — Coxalgie hystérique; attitude et déformation chez un malade qui, contrairement à la règle dans cette affection, peut marcher (J.-M. Charcot).

Fig. 144. — Arthralgie hystérique du genou. Attitude de flexion de tout le membre inférieur (P. Richer).

un peu plus haut vers la racine du membre. L'articulation est immobilisée, soit en extension complète, soit en flexion forcée, attitude qui fait disparaître les dépressions situées de chaque côté du tendon rotulien, en donnant à la région un aspect globuleux, qu'il faut bien savoir n'être pas pathologique et simplement dû à l'attitude. Il n'est pas rare, du reste, que dans l'arthralgie du genou, la rigidité s'étende jusqu'au cou-de-pied, qu'elle fixe dans les positions les plus diverses.

3° *Autres articulations.* — Les articulations autres que la hanche et le genou sont beaucoup moins souvent atteintes qu'elles d'arthralgie hystérique. — Au cou-de-pied, celle-ci se caractérise par une bande circulaire d'hyperesthésie, et par une attitude en pied bot équin, varus ou autre, qui s'accompagne souvent de rigidité des orteils en flexion ou en extension. — A l'épaule, l'hyperesthésie recouvre tout le moignon, le bras est porté en adduction le long du corps ; l'attitude

peut être rendue très particulière par la rigidité concomitante du coude en extension et l'inclinaison de la tête vers l'épaule malade. — Au coude, l'arthralgie paraît toujours s'accompagner d'attitudes forcées de la main qui attirent plus particulièrement l'attention. — Ces attitudes de la main se retrouvent, isolées, dans l'arthralgie du poignet : elles consistent en flexion ou extension de la main sur l'avant-bras, avec flexion ou extension des doigts dans des positions variées ; l'hyperesthésie forme un bracelet, ou une mitaine, ou un gant tout entier.

Marche. — Le *début* des arthralgies hystériques est d'ordinaire brusque. A la suite de la mise en action d'une des causes provocatrices que nous avons notées, et après une période de préparation, de « méditation psychique », qui dure plusieurs heures ou plusieurs jours, l'hyperesthésie, puis, presque en même temps, la contracture s'établissent : l'une et l'autre atteignent d'emblée leur intensité maximum.

L'arthralgie hystérique est une affection de longue *durée* ; l'arthralgie hystéro-traumatique du genou présentée par le professeur Charcot dans sa leçon du 23 décembre 1887, datait de sept mois ; le cas de coxalgie hystérique chez l'homme si complètement décrit par lui en 1890 remontait à trois ans et demi, et n'était pas guéri. La plupart des cas opérés, cas sur lesquels nous reviendrons, dataient de plusieurs années. Tous ceux que nous avons vus duraient depuis un an au moins. Il est du reste rare que, pendant ces longs laps de temps, les contractures conservent, en permanence, la même intensité ; de temps en temps elles cèdent en partie ou tout à fait, pour reparaître ou s'aggraver au bout de quelques jours. Pendant ces rémissions, les troubles sensitifs persistent sans se modifier, faisant prévoir l'imminence du retour offensif.

La *terminaison* de l'arthralgie hystérique peut se faire au cours d'une des rémissions motrices que nous venons de noter : l'hyperesthésie disparaît alors à son tour, quelques heures, quelques jours ou quelques semaines après la contracture. Plus souvent tous les symptômes disparaissent en même temps et brusquement sous l'influence des mêmes facteurs qui les avaient provoqués : presque toujours c'est un traumatisme local, d'ordinaire absolument insignifiant. « En 1834, raconte Brodie, je fus consulté pour une jeune fille qui souffrait d'une affection hystérique, simulant une maladie de la hanche. Les phénomènes morbides avaient persisté sans le moindre changement pendant deux ans, quand une nuit, en se retournant dans son lit, elle dit qu'elle éprouvait une sensation comme si quelque chose cédait dans sa hanche, et à partir de ce moment, elle fut complètement guérie. » Autre exemple, également raconté par Brodie, et dans lequel le traumatisme curateur a été plus réel. Il s'agit encore d'une jeune fille atteinte de coxalgie

hystérique. « Étant à âne, elle tomba en passant par-dessus la tête de l'animal, tout son poids portant sur la jambe malade ; aussitôt elle éprouva une sensation, comme un déchirement, comme si quelque chose dans l'articulation venait de céder. En même temps, elle ressentit une douleur très aiguë qui, cependant, ne dura que quelque temps. On la remit à âne et elle put encore faire une course d'environ une lieue. A sa grande surprise, la douleur qu'elle avait éprouvée jusque-là avait entièrement disparu et n'est jamais revenue depuis. Elle monte et descend les escaliers sans la moindre difficulté, sans douleur; elle peut faire à pied de longues courses et, en un mot, se sert d'une jambe aussi librement que de l'autre ». Le rôle joué dans les cas précédents par un traumatisme peut l'être par une émotion morale ou religieuse, les exemples abondent ; nous n'en citerons qu'un, emprunté au curieux recueil publié par Carré de Montgeron, en 1737, sur *la Vérité des miracles opérés à l'intercession de M. de Pâris*. Il est relatif à une affection du cou-de-pied présentant tous les symptômes de l'arthralgie hystérique : celle-ci débute à la suite d'un traumatisme léger, souffrances excessives, déformation poussée à l'extrême « pié renversé quasi sens dessus dessous », sans compter les antécédents et l'état mental de la malade : se fait examiner, le 9 avril 1732, par cinq célèbres chirurgiens assemblés à cet effet ; son attitude théâtrale, parfaitement rendue par la planche jointe à l'ouvrage (fig. 145), rappelle avec une exactitude vraiment curieuse, l'attitude d'une hystérique qui a réussi à intéresser à ses misères le personnel médical d'un service ; « cinq jours après cette consultation, dans une convulsion, les os du pié se décollent et se détachent de ceux de la jambe. Ils se dégonflent ; ils se réduisent à leur premier état : ils se retournent ; ils se remettent dans leur situation naturelle. Le tendon d'Achille se ramollit, s'étend et devient souple. Le talon descend et reprend sa place. Une grosseur considérable, qui était à côté de la cheville, rentre en elle-même et disparaît. Tout le pié, qui avait été horriblement contrefait, recouvre en un moment sa première forme, et, dès le même instant la demoiselle Fourcroy retrouve dans ce pié si nouvellement rétabli, toute la force et l'agilité qu'un pié peut avoir. » Telle est cette observation curieuse, exemple incontestable des symptômes habituels et de la terminaison la plus commune des arthralgies hystériques.

Complications. — L'aspect des arthralgies peut être singulièrement modifié par des complications presque toutes rares, mais que le chirurgien doit bien connaître et que nous classerons en complications du côté de la peau, des muscles et des articulations.

1° ***Du côté de la peau***, les complications observées sont souvent artificielles et produites par les topiques de toute sorte qu'on s'est

évertué à mettre sur la jointure : vésicatoires, teinture d'iode, pommades. Les *ulcérations cutanées*, la *rougeur avec chaleur*, l'*œdème inflammatoire* qui en résultent diminuent donc ou disparaissent plus ou moins vite, lorsqu'on supprime l'agent qui les avait provoqués. D'autres fois il s'agit de complications relevant directement de

Fig. 145. — Arthralgie hystérique du cou-de-pied, miraculeusement guérie sur le tombeau du diacre Pâris (D'après la gravure de Carré de Montgeron, 1737).

l'hystérie : troubles vaso-moteurs avec changements de coloration de la peau ; *œdème bleu*, ce dernier fréquent et caractéristique.

2° ***Du côté des muscles*** on a noté dans quelques observations de l'*atrophie*, qui est due parfois à l'immobilité prolongée, parfois à une affection nerveuse concomitante de l'hystérie, mais qui, parfois aussi, semble bien réellement dépendre directement de la névrose. Charcot a signalé cette atrophie musculaire hystérique dans un cas d'arthralgie du genou, Bœckel et nous-même dans des cas de coxalgie ; elle offre, Gilles de la Tourette l'a bien remarqué, une topographie bien particulière. « Dans les arthrites organiques, dit-il, l'atrophie porte surtout sur les muscles extenseurs de l'article : sur les fessiers dans la coxalgie, sur le triceps dans la gonalgie. Or dans le cas de Charcot, où il s'agissait d'arthralgie du genou, les muscles de la jambe, comme ceux de la cuisse et en particulier le biceps, étaient manifestement atrophiés. Dans le cas de Bœckel, où il s'agissait de coxalgie, au lieu des fessiers, ce sont les muscles

de la jambe qui sont surtout envahis par la dégénérescence. La disposition de l'amyotrophie dans l'arthralgie hystérique semble donc beaucoup moins précise, mais peut-être plus étendue, à l'instar de la contracture qui s'étend volontiers à tout le membre au lieu de rester localisée aux muscles fonctionnels de l'articulation. » Les arthralgies hystériques peuvent encore se compliquer de *rétractions fibro-tendineuses* immobilisant absolument, même sous chloroforme, l'articulation atteinte dans la position où l'ont mise les contractures. C'est là un accident rare, alors même que la rigidité a duré des mois ou des années. Blocq et Terrillon en ont publié d'intéressants exemples dans l'*Iconographie de la Salpêtrière*. Le premier de ces auteurs pense qu'elles ont pour cause des ruptures tendineuses partielles cicatrisées ; le professeur Charcot, dans une leçon de 1888, admet qu'elles sont peut-être sous la dépendance de la diathèse arthritique, s'associant, chez les sujets incriminés, à la névrose.

3° ***Du côté de l'articulation*** même, les complications des arthralgies hystériques, sont peut-être plus intéressantes encore.

Notons-y tout d'abord la possibilité de *craquements sans lésions* signalés d'abord par MM. Féré et Quermonne chez une hystérique non arthralgique et dont ils ont parfaitement précisé les caractères particuliers. « Ces craquements articulaires, disent-ils en substance, sont un phénomène assez banal, qu'un hystérique, s'il les perçoit un jour, peut cultiver, et développer à un degré vraiment extraordinaire. Chez notre malade, les mouvements de circumduction des épaules provoquent un vacarme extraordinaire, indescriptible, pouvant être entendu à distance par une vingtaine de personnes. Si on applique les mains sur les deux épaules, on perçoit les mêmes frottements avec une intensité considérable. Mais ces sensations tactiles sont à peu près aussi bien perçues sur le sternum, sur la colonne vertébrale qu'au niveau du moignon de l'épaule ; si on examine les choses d'un peu près, et, si au lieu de laisser la malade produire elle-même des craquements, on provoque des mouvements limités de l'épaule dans tous les sens, on arrive bientôt à se convaincre que l'articulation de l'épaule elle-même n'est le siège que de frottements très peu intenses et qui n'existent que dans certains mouvements forcés. Le siège principal et peut-être unique de la grosse crépitation bruyante entendue à distance est sous l'omoplate, les bruits se passent vraisemblablement dans la bourse séreuse sous-scapulaire et ils se propagent par l'intermédiaire des os dans toute l'étendue de la cage thoracique. En outre, lorsque la malade n'est point sous le coup d'un examen, et qu'elle fait des mouvements normaux pour saisir un objet, la plupart du temps on n'entend aucune espèce de bruit. » Nous avons eu l'occasion de constater des phénomènes tout à fait analogues à ceux signalés par MM. Féré

et Quermonne chez une jeune femme atteinte de coxalgie hystérique : notre malade, alitée depuis plusieurs mois, avait perçu un jour dans la fesse du côté malade, le côté droit, un craquement qui l'avait frappée au plus haut point ; elle le reproduisit à plusieurs reprises, devant moi, en faisant subir à sa cuisse un mouvement de rotation en dehors sur son axe ; ma main appliquée successivement aux divers points de la région fessière, arriva à reconnaître pour cause à ce bruit le frottement du bord inférieur du muscle grand fessier et de la bourse séreuse sous-jacente sur la pointe de l'ischion. Je dois ajouter que, hors le mouvement nécessaire pour reproduire ce bruit, mouvement que la malade accomplissait avec assez de complaisance, tout autre mouvement, spontané ou provoqué, de la hanche, s'accompagnait des plus vives souffrances et que l'examen sous chloroforme démontra l'impossibilité de reproduire par les mouvements normaux, même les plus étendus, le craquement accusé par la malade, ainsi que l'intégrité parfaite de l'articulation coxo-fémorale.

Il peut du reste se produire dans les articulations atteintes d'arthralgie hystérique, des *altérations matérielles* analogues à celles qui se produisent dans les articulations longtemps immobilisées et dues sans doute aux pressions anormales qui s'y produisent. Ainsi le professeur Ollier, dans un cas d'arthralgie de l'épaule, note « un peu de vascularisation et d'épaississement de la synoviale ». Bœckel, dans un cas d'arthralgie de la hanche et du genou, signale les faits suivants : « A l'inspection extérieure, le fémur n'offre aucune apparence morbide, mais, en le divisant suivant sa longueur, on reconnaît une atrophie graisseuse très avancée de sa moitié inférieure. La couche corticale des condyles a à peine l'épaisseur d'une feuille de papier, et se laisse déprimer avec les doigts. Le tissu médullaire est jaune paille, très raréfié, montrant au microscope des gouttes de graisse et des leucocytes en grande quantité, ainsi qu'un certain nombre de cellules à noyaux multiples ; la moelle est fortement graisseuse jusqu'en haut, le cartilage de conjugaison est également en état de dégénérescence graisseuse : la substance fondamentale est infiltrée de granulations, les cellules cartilagineuses sont en voie de prolifération, mais les jeunes cellules sont parsemées de gouttelettes graisseuses en grand nombre. Les cartilages du genou présentent les mêmes lésions à un degré plus avancé ; la rotule est fortement raréfiée ; l'articulation est d'ailleurs dans un état d'ankylose fibreuse qui ne permet pas les plus légères tentatives de flexion. Le tibia et le péroné ont la résistance normale et ne paraissent pas altérés. » Les altérations articulaires étaient également intenses dans la pièce d'arthralgie du genou présentée par Petersen au Congrès de chirurgie allemand en 1895, et qu'il avait arthrotomisée six ans auparavant. « Toute la capsule, dit-il, est recroquevillée, de même que les ligaments, la

cavité articulaire diminuée de capacité, les cartilages diminués de surface par empiétement du tissu fibreux. Ces cartilages ne présentent pas leur surface normale, régulière et lisse ; ils sont irréguliers et, pourrait-on dire, taillés à facette. Le ménisque est plus ou moins adhérent au tibia ; du cartilage de la rotule reste seulement un fragment, de la grosseur d'une pièce de cinquante centimes ; les cartilages fémoraux sont partagés en trois fragments : deux placés sur la face inférieure des condyles, le troisième sur la partie correspondant à la rotule. Ces surfaces cartilagineuses sont usées en quelques points jusqu'à la surface osseuse, qui est rougeâtre. Une surface osseuse analogue sépare le cartilage antérieur de l'externe, tandis que l'interne est séparé des deux autres par du tissu fibreux qui réunit la capsule et les ligaments croisés : les surfaces ainsi dépouillées de tissu cartilagineux étaient celles qui, par suite de la fausse position de l'article, ne pouvaient plus avoir de contact l'une avec l'autre. L'atrophie partielle des surfaces articulaires, constatée en 1889 lors de l'opération, n'était plus appréciable. Au point atrophié de la rotule s'était développé du tissu fibreux, celui qui existait sur le condyle interne s'était recouvert de cartilage. » Quoi qu'il en soit de la pathogénie des modifications articulaires constatées dans ce dernier cas, modifications peut-être en partie dues à l'arthrotomie antérieurement faite, il n'en reste pas moins évident que, dans une articulation hystérique, peuvent se produire des altérations, et consécutivement des frottements articulaires, des craquements, qu'il ne faudrait pas nécessairement attribuer à une affection organique articulaire concomitante.

Lorsque cette *concomitance d'une affection articulaire organique et d'une arthralgie hystérique* est réelle, il s'en faut du reste de beaucoup que la première soit, à proprement parler, une complication de la seconde. C'est même presque toujours, sinon toujours, le contraire qui est vrai. L'affection qui en résulte mérite en tout cas le nom, que lui a donné Charcot, de forme mixte hystéro-organique.

De cette forme il existe deux variétés : dans la première, l'articulation qui devient le siège de l'arthralgie siège plus ou moins loin de l'articulation qui est le siège de la lésion organique ; dans la seconde, c'est l'articulation organiquement altérée qui est elle-même envahie.

a. La première variété a été signalée par Cazin (de Berck) à la hanche. « Il existe déjà une arthrite ou une ostéite tuberculeuse d'un point éloigné du membre inférieur, le pied le plus ordinairement, puis apparaissent les contractures et les douleurs de la hanche. L'idée la plus naturelle, celle d'une coxo-tuberculose surajoutée à la lésion tuberculeuse persistante, est loin d'être toujours vraie ; bien souvent il ne s'agit que d'une action réflexe produite sur la hanche par la lésion éloignée et qui est comparable à l'action réflexe de certains traumatismes. » Dans des circonstances analogues, chez un garçonnet atteint d'ostéomyélite aiguë du tibia, nous avons vu, pendant notre internat à

l'hôpital des Enfants malades, survenir une contracture en flexion et adduction de la hanche du même côté. Nous crûmes qu'il s'agissait d'une ostéomyélite coxale. Une arthrotomie, suscitée par ce diagnostic, nous démontra l'intégrité absolue de l'articulation et les accidents nerveux présentés depuis par le malade, suivi par nous plusieurs années, confirmèrent jusqu'à la certitude l'hypothèse, émise après constatation de cette intégrité, de coxalgie hystérique.

b. La seconde variété d'arthropathie hystéro-organique est moins exceptionnelle et composée du reste d'observations assez différentes les unes des autres, différentes surtout par la nature de l'affection articulaire coexistant avec l'arthralgie. Chez un malade d'Ollier, chez un autre que nous avons vu, c'était une luxation congénitale de la hanche ; d'ordinaire c'est une lésion inflammatoire : chez trois malades du professeur Lannelongue, chez un autre de M. Joffroy, il s'agissait de coxo-tuberculose, chez une malade d'Ollier, de périostite de la partie postérieure du condyle externe du tibia ; chez une malade de M. Poncet, d'une vieille arthrite traumatique du genou, chez une autre du même chirurgien d'une ankylose rhumatismale de même siège, chez une opérée de Gangolphe, d'une coxalgie puerpérale. Nous ne pouvons vraiment pas insister sur l'aspect clinique constaté dans chacun de ces cas. Disons seulement qu'à moins d'existence manifeste d'une fistule, d'une collection purulente, ce sont les symptômes dépendant de l'hystérie qui dominent la scène : le chloroforme seul, en rendant possible le palper et les mouvements communiqués, permet de discerner la lésion articulaire vraie qui se cache derrière eux.

Anatomie pathologique. — Nous venons de passer en revue toute une série de complications des arthralgies hystériques, complications qui y introduisent des lésions matériellement constatables : atrophies musculaires, rétractions fibro-tendineuses, troubles trophiques ou modifications organiques de l'articulation atteinte. Il nous semble inutile de revenir sur ces lésions, mais au contraire d'insister sur ce caractère essentiel, primordial, de l'affection que nous étudions : *les arthralgies hystériques non compliquées, c'est-à-dire l'immense majorité de ces arthralgies ne s'accompagnent d'aucune altération anatomo-pathologique.*

Diagnostic. — Lorsqu'une arthralgie se produit chez un hystérique avéré, sujet à toutes sortes de manifestations locales de la névrose, le diagnostic en est presque toujours absolument simple. — Il devient difficile s'il s'agit d'un malade inconnu, n'ayant que peu ou pas de symptômes actuels d'hystérie, présentant depuis plusieurs années des accidents arthralgiques. Alors, à la hanche, au genou, la coxo-tuberculose ; à l'articulation tibio-tarsienne, le pied bot ; au coude, au poignet les vieilles arthrites traumatiques feront longuement hésiter : presque toujours l'examen chloroformique sera néces-

saire pour affirmer l'intégrité de l'article. — Enfin le diagnostic devient tout à fait délicat s'il s'agit d'une arthralgie compliquée : l'œdème trophique, la rougeur résultant de l'application de topiques, feront croire à quelque arthrite aiguë, rhumatismale ou traumatique ; les rétractions fibro-tendineuses à quelque ankylose génitale ; enfin les complications organiques articulaires à l'existence unique, sans mélange d'hystérie, d'une lésion matérielle : nous avons avoué tout à l'heure, sans honte, nous être trompé dans un cas de ce genre.

Gosselin, Perrogon admettent l'existence, à côté de l'arthralgie hystérique, d'une « arthralgie non hystérique, à forme persistante et rebelle, dans laquelle on trouve parfois des lésions, mais des lésions tout à fait banales, et disproportionnées à l'acuité des douleurs. Cette forme d'arthralgie est caractérisée par une douleur fixe. Elle semble être l'apanage exclusif de la femme. » Après avoir lu attentivement les observations rapportées par Perrogon, nous pensons que ce sont simplement des observations d'arthralgie hystéro-organique. Nous sommes du reste loin de croire que les neurasthéniques ne puissent s'exagérer et exagérer les douleurs d'une arthrite quelconque, au point de lui donner un aspect clinique tout à fait particulier : il est même fort probable qu'on aura un jour ou l'autre à décrire cette arthralgie neurasthénique ; les observations de Perrogon ne permettent pas, d'en affirmer la réalité.

Pronostic. — Le pronostic des arthralgies hystériques abandonnées à elles-mêmes est grave jusqu'à présent, à cause de leur durée, de l'épuisement qu'entraînent les souffrances qu'elles provoquent, et du séjour au lit qu'elles nécessitent lorsqu'elles siègent aux membres inférieurs.

Nous avons dit que les arthralgies procédaient parfois par attaques successives, avec intervalles de répit : on distinguera ces derniers d'une guérison vraie par la persistance, au niveau de l'articulation, de troubles de la sensibilité. « Tant que ceux-ci persistent, dit Gilles de la Tourette, on peut et l'on doit craindre le retour effectif de l'affection. »

Il faut du reste ne pas oublier qu'un hystérique guéri d'une arthralgie reste un hystérique et un hystérique prédisposé plus que tout autre à des arthralgies diverses, surtout à une arthralgie de l'articulation déjà atteinte.

Traitement. — « A la Salpêtrière, dit Gilles de la Tourette, jamais les arthralgies survenues dans le service, à la suite d'une chute ou de toute autre cause, ne persistent plus de quelques instants ; » on pratique la malaxation des muscles antagonistes de ceux dont la contracture immobilise l'articulation en fausse position ; « on détermine ainsi une nouvelle contracture qui contre-balance celle qui existe ; quelques frictions indifférentes permettent alors de rétablir un équilibre du reste fort instable. » Cette pratique, pour être fruc-

tueuse, doit être mise en œuvre de tout à fait bonne heure : une contracture qui traîne est une contracture qui se fixe.

Lorsque, ce qui est la règle en pratique, l'arthralgie qu'on a sous les yeux date de plusieurs semaines ou de plusieurs mois, il faut donc agir autrement ; la marche à suivre comprend un précepte négatif et plusieurs préceptes positifs.

a. Le précepte négatif, c'est la nécessité de ne pas immobiliser l'articulation. Le sommeil chloroformique, employé pour préciser le diagnostic, a permis de relâcher les muscles, de replacer en bonne position le membre dévié ; il ne faut pas tenter de l'y maintenir. « L'expérience a démontré, dit Gilles de la Tourette, que cette thérapeutique est absolument défectueuse. On risque en effet, en agissant ainsi, non seulement d'immobiliser physiquement un membre contracturé, car l'immobilisation en position différente ne détruit pas l'élément spasmodique, mais encore de fixer psychiquement la contracture. Vient-on, au bout d'un certain temps, à enlever l'appareil, on constate presque toujours que la contracture est aussi active que devant : le sens dans lequel elle s'exerce a seul été modifié. » Il faut, tout au contraire, solliciter le malade à se servir de son membre ; Brodie le disait déjà : une arthralgique qui fait des efforts pour mouvoir son articulation malade est plus qu'à moitié guérie.

b. Les préceptes positifs du traitement des arthralgies hystériques consistent dans l'emploi raisonné du massage, de l'hypnotisme, de la production des attaques. — Le massage sous forme d'effleurage a la curieuse propriété de transformer, pendant quelques heures, la contracture avec hyperesthesie en paralysie avec analgésie... « A mesure que le nombre des séances s'accumule, les symptômes tendent à s'amender, et c'est là-dessus qu'il faut compter pour arriver à la longue au résultat désiré. » — L'hypnotisme permettra parfois « de rompre la contracture pendant l'état léthargique ou de suggérer, en état somnambulique, sa disparition au réveil. » — Enfin on sait combien les attaques bouleversent profondément le terrain hystérique. « Elles peuvent, dit Gilles de la Tourette, faire disparaître les contractures avec la même facilité qu'elles les ont causées, et dans les cas tenaces on ne devrait pas hésiter à en provoquer, si possible, l'apparition. »

Il est du reste des cas d'arthralgie hystérique contre lesquels on épuise pendant des mois tous les efforts, et toutes les ressources de la thérapeutique médicale. Aussi les chirurgiens, en présence d'une affection si réfractaire et de malades qui réclament à grands cris un soulagement, se sont-ils parfois laissés entraîner à prendre le bistouri : Mayo Robson a fait, dans un cas d'arthralgie du genou, l'amputation de la cuisse, puis la section du sciatique ; Brodie raconte deux cas d'amputation de la cuisse pour arthralgie de même siège ; Coulson un fait analogue ; Bœckel une désarticulation de la

hanche pour coxalgie hystérique invétérée : de telles interventions nous paraissent excessives et d'autant moins à conseiller qu'elles ont été à peu près toujours suivies de récidive rapide des contractures et de douleurs dans l'articulation ou dans le moignon : une erreur de diagnostic est, en somme, croyons-nous, la seule excuse que puisse invoquer un chirurgien qui a pris le bistouri dans ces conditions ; ainsi qu'il advint à Petersen, croyant avoir affaire à une arthrite suppurée du genou (qu'il arthrotomisa, certes, avec trop de persistance, car il y revint deux fois) ; ainsi qu'il nous est arrivé chez le petit malade atteint à la fois d'ostémyélite du tibia et de coxalgie hystérique dont nous avons déjà parlé, et chez qui nous avons fait l'arthrotomie coxo-fémorale, fort heureusement sans aucune suite fâcheuse.

La question de l'intervention chirurgicale se pose tout autrement lorsqu'existent, compliquant l'arthralgie hystérique, des lésions organiques diverses.

a. S'il s'agit d'adhérences périarticulaires au début, « on ne devra jamais, dit Gilles de la Tourette, manquer d'intervenir, tous les quinze jours par exemple, par le sommeil chloroformique qui, en rendant possibles les mouvements communiqués, permettra également de rompre les adhérences qui commencent à se former. Si cet examen sous le chloroforme faisait constater, à chaque investigation, une tendance au raccourcissement tendineux, on serait autorisé, par exception, à immobiliser le membre à l'aide d'un appareil inamovible dans la meilleure position pour attendre la fin de la période active de l'état spasmodique. Si, cette période terminée, il persistait des adhérences, on interviendrait en une ou plusieurs fois par des sections sous-cutanées suivies d'immobilisation du membre dans un appareil plâtré jusqu'à réparation des tendons. On mobiliserait ensuite prudemment, et l'on agirait concurremment sur les muscles qui présentent, en général, un certain degré d'atrophie, à l'aide de l'électrisation localisée. Mais si, mis en présence d'une contracture déjà vieille et encore en pleine période d'activité spasmodique on constatait, par l'examen sous le chloroforme qu'il existât des adhérences et surtout une rétraction d'un tendon important, immobilisant le membre, même pendant la narcose en situation vicieuse, que faudrait-il faire ? M. Terrillon, qui a étudié ces cas particuliers, conseille de ne pas intervenir par une opération, tant que l'élément contracture est encore vivace. On pourrait par exemple, si l'on sectionnait le tendon d'Achille, s'exposer à ce que le segment supérieur s'écartât d'une façon trop considérable du segment inférieur, par suite de la contracture persistante du triceps sural ; la cicatrisation pourrait ne pas avoir lieu. Cependant cette règle, de ne pas opérer immédiatement, peut souffrir des exceptions. Chez une fillette de douze ans, que nous avons observée avec le Dr Beurnier,

avec une coxalgie gauche existait une rétraction permanente des tendons du biceps et du demi-tendineux s'accompagnant de subluxation du tibia en arrière. La rotule avait, pour ainsi dire, basculé, et se plaçait de champ sur l'interligne articulaire. Bien que la contracture fût encore en activité, nous pensâmes qu'il y avait tout intérêt à ne pas laisser s'accentuer la subluxation. Nous fîmes la section des tendons rétractés et de quelques adhérences périarticulaires. La subluxation se réduisit aussitôt, la rotule reprit sa place, et le membre fut immobilisé en extension. Au bout de quinze jours, pendant lesquels on avait faradisé doucement les muscles de la cuisse, nous enlevâmes l'appareil : la coxalgie persistait seule. »

b. S'il s'agit de lésions articulaires proprement dites, l'intervention ayant pour but de supprimer l'épine organique qui a localisé et qui entretient la manifestation de la névrose est tout à fait indiquée, et devra même être plus hâtive que si la lésion organique existait seule, sans complications d'hystérie : la résection de la hanche faite par Ollier dans un cas de luxation spontanée de la hanche avec phénomènes coxalgiques ; l'amputation de cuisse, faite après insuccès d'autres opérations locales par le professeur Tillaux dans un cas de gonalgie consécutive à une arthrite aiguë puerpérale du genou ; l'amputation de cuisse, faite par M. Poncet dans un cas d'ostéoarthrite du genou avec accidents arthralgiques, sont des interventions absolument logiques, dignes d'être imitées à l'occasion : il doit seulement être bien entendu, dans les cas de ce genre, qu'on intervient non contre la manifestation locale de l'hystérie, mais contre la lésion organique concomitante, et contre elle seule.

B. — ARTHROPATHIES TROPHIQUES.

Dans le cours de certaines affections organiques du système nerveux, se montrent des arthropathies qu'il nous semble permis aujourd'hui de spécifier du nom de « trophiques », nous affirmant leur personnalité clinique et précisant leur pathogénie.

Ces arthropathies trophiques sont beaucoup plus fréquentes dans les affections de la moelle que dans les affections du cerveau ou des nerfs : ce sont donc les arthropathies trophiques médullaires que nous allons étudier tout d'abord.

I. — ARTHROPATHIES TROPHIQUES MÉDULLAIRES.

Historique. — Les arthropathies trophiques médullaires furent pour la première fois soupçonnées par T. R. Mitchell, en 1831 ; mais comme il voulut leur rattacher toutes les arthrites rhumatismales, cette exagération nuisit au bon renom de son hypothèse, qui fut très rapidement abandonnée. Elle ne fut reprise, et cette fois sur des

bases scientifiques sérieuses, qu'en 1868, par Charcot, dans un travail : *Sur quelques arthropathies qui semblent dépendre d'une lésion du cerveau ou de la moelle épiniere*, travail essentiel, primordial, qui justifie le nom donné, à l'étranger, aux arthropathies trophiques, de « maladie de Charcot. »

En France, les idées du maître furent à peu près sans conteste acceptées d'emblée ; aussi les observations d'arthropathies médullaires publiées dans notre pays constituent-elles une suite de documents tout particulièrement abondante : le travail de Ball sur les *arthropathies liées à l'ataxie locomotrice progressive*, les thèses de Dubois (1868), Forestier (1874), Lecomte, Michel (1877), Barré (1885), les cas de *pied tabétique* étudiés par Féré, Boyer, Duflocq et par nous-même ; l'excellent article de Pierre Marie, dans ses *Leçons sur les affections de la moelle*, les numéros 4 et 5 (1894) de l'*Iconographie de la Salpêtrière* qui contiennent une leçon de Brissaud sur *les rapports des arthropathies nerveuses et des troubles de la sensibilité*, un travail de Perez et Londe sur les *Arthropathies syringomyéliques*, un autre de A. Souques et J.-B. Charcot sur *Trois cas d'arthropathie tabétique bilatérale et symétrique*, enfin une étude où, à l'appui de quelques faits personnels, nous avons envisagé les *Arthropathies trophiques au point de vue chirurgical.*

A l'étranger, les travaux sur les arthropathies médullaires sont certainement moins nombreux. — En Angleterre, après les observations de Clifford Albutt (1869) et de Buzzard (1873), nous avons à noter surtout la discussion très documentée de 1884 à la Société clinique de Londres : plus d'un assistant, Moxon Morrant, Baker et Hucke, y contestèrent encore la personnalité de la forme morbide décrite par Charcot. Il semble que ces résistances aient aujourd'hui cédé, et, à défaut d'études d'intérêt très particulier, nous trouvons dans les périodiques de langue anglaise de nombreuses observations récentes : citons, parmi les tout à fait dernières, celles d'Oliver, Sterne (1893), Blattacharya, Bowlby, Noyes, Nugent, Taylor, Thompson, Waldo (1894), Billings (1895). — L'Allemagne n'entre également en compte qu'après une longue période d'hésitation, et fait assez curieux, la plupart des travaux publiés dans ce pays sur les arthropathies médullaires reviennent à des chirurgiens ou sont inspirés par eux. Citons : les intéressantes études de Czerny (1886), de Rotter (1886), de Müller (1888), le travail de Weizsœcker sur les *Arthropathies du tabès* (1887), celui de Graf sur les *Arthropathies syringomyéliques* (1893). — Enfin, en Russie, nous devons signaler le travail essentiel publié par Sokoloff, en 1891, également sur les *Artropathies syringomyéliques.*

Pathogénie. — Nous venons de voir, dans le très court historique précédent, que l'existence des arthropathies médullaires n'avait pas été acceptée sans résistance : Si quelques-uns, tels que Sir James

Paget, se contentèrent de dire qu'il s'agissait là, non d'une affection nullement découverte, mais d'une affection nouvelle, d'autres nièrent catégoriquement la réalité des arthropathies trophiques : pour eux, c'étaient simplement des arthrites traumatiques (Volkmann), ou syphilitiques (Strümpell), ou déformantes (Virchow, Klemm), modifiées par le terrain spécial sur lequel elles s'étaient développées : nous ne nous attarderons pas à la discussion de ces théories dont toute l'étude qui va suivre démontrera la fausseté ; il nous fallait toutefois les signaler.

Le rapport pathogénique existant entre les arthropathies trophiques et les affections de la moelle au cours desquelles on les rencontre est du reste loin d'être connu : Y a-t-il lésion d'un centre trophique articulaire, centre que Buzzard, se basant sur la fréquence discutable des crises laryngées et gastriques chez les tabétiques porteurs d'arthropathies, place dans le bulbe, et que Charcot et Joffroy, s'appuyant sur quelques examens anatomiques distribuent sur toute la hauteur des cornes antérieures de la substance grise médullaire ? Y a-t-il névrite périphérique, comme le pensent Pitres et Vaillard, et contrairement aux observations de Reboul, de Marchand, dans lesquelles on n'a pas trouvé de lésions des nerfs voisins des articulations malades ? Y a-t-il simple action réflexe, ayant pour point de départ les altérations des conducteurs sensitifs centripètes et pour aboutissant les nerfs vasculaires centrifuges, ainsi que l'admet Brissaud (1894) adaptant aux arthropathies la très intéressante théorie émise par Marinesco (1892 et 1893) relativement à l'influence de la sensibilité organique sur les troubles trophiques d'origine nerveuse ?

Nous avons de grandes préférences pour cette dernière hypothèse, mais nous ne devons pas oublier qu'il s'agit seulement là d'une hypothèse, qui attend encore sa preuve anatomique.

Singulièrement toutefois la confirment l'énumération des affections médullaires qui peuvent s'accompagner d'arthropathies et l'examen des formes ou phases de ces affections qui favorisent le plus leur apparition. — C'est dans le *tabès* que Charcot décrivit tout d'abord les arthropathies médullaires et que pendant plusieurs années on les rechercha ; le nombre des observations d'arthropathie tabétique aujourd'hui publié est considérable : Barré, dans sa thèse de 1885, en citait 56 ; Weizsœcker, en 1887, dans sa dissertation inaugurale de Tubingue, en groupait 109 ; l'année suivante, à Berlin, Flatow en citait 149 ; nous avons pu, sans grand effort bibliographique, en recueillir 207. L'arthropathie tabétique est donc une complication fréquente du tabès. « Je crois, dit M. Marie, qu'on peut admettre une moyenne de 4 à 5 arthropathies sur 100 tabétiques. » Elles peuvent survenir à n'importe quelle phase de l'affection : dans la statistique de Kredel, les faits groupés par étapes de cinq ans, s'échelonnent en nombre à peu près égal pour chacune d'elles ; tou-

tefois la grande majorité des arthropathies tabétiques débute à la période préataxique de l'affection : fait absolument contraire à l'hypothèse de Volkmann, qui voulait assimiler les arthropathies tabétiques aux arthrites traumatiques. Un autre fait, celui-là tout à fait favorable à la théorie sensitivo-reflexe que nous avons adoptée, a été bien mis en lumière par M. Brissaud : c'est l'exceptionnelle fréquence des arthropathies trophiques dans la forme sensitive du tabès. « Vous n'ignorez pas, disait notre excellent maître, dans sa leçon du 5 mai 1894 à la Salpêtrière, que si les symptômes du tabès consistent en des troubles de la sensibilité et de la motilité, la proportion de ceux-ci et de ceux-là n'est pas constante et invariablement égale. Il est des cas dans lesquels les troubles moteurs font presque totalement défaut; il en est d'autres où les modifications de la sensibilité, de quelque nature qu'elles soient, n'ont qu'une durée éphémère, et passent en quelque sorte inaperçues; nous serions en droit, par conséquent, d'admettre, pour les besoins de la démonstration, en dehors de la forme commune ou sensitivo-motrice une forme motrice pure et une forme sensitive pure. Or je viens de vous présenter une série de malades porteurs d'arthropathies; tous étaient atteints de tabès sensitif; cela n'implique pas que les arthropathies n'existent que là. Les formes d'ataxie complètes, classiques, sensitivo-motrices, de beaucoup les plus fréquentes, nous en donnent des preuves nombreuses. Mais je serais surpris que les cas de tabès moteur ou presque exclusivement moteur, nous en fournissent autant d'exemples; pour ma part, j'en ai cherché, sans en trouver un seul. » A côté de cette remarque, d'un intérêt pathogénique capital, les faits me semblent en suggérer une autre, affirmant la prédisposition des tabétiques qui ont eu une arthropathie à en présenter d'autres, soit simultanément, soit dans le cours ultérieur de leur affection : sur les 207 observations que nous avons réunies, 51 notent l'existence chez le malade de plusieurs arthropathies : proportion notable et qui s'élèverait certainement beaucoup si les malades dont l'histoire est publiée avaient été observés pendant tout le cours de leur affection, et non pas à un seul moment, souvent très proche de son début. Nous serions donc assez disposé à dire : parmi les tabétiques à symptômes sensitifs ou sensitivo-moteurs, il existe un groupe à part de tabétiques prédisposés aux arthropathies, de tabétiques arthropathiques. — Pour les mêmes raisons, la séparation d'un groupe de *syringomyéliques* arthropathiques, n'a rien de forcé. De même qu'il est des syringomyéliques particulièrement prédisposés aux panaris analgésiques, il en est, et ce sont pour une bonne part les même que ceux-ci, de prédisposés aux arthropathies ; sur 74 syringomyéliques avec arthropathies dont nous avons réuni les observations, 27, soit plus du tiers, en présentaient plusieurs; 31 présentaient aussi des troubles trophiques du côté des doigts. D'autre part, et c'est là un fait à rapprocher de celui que nous

avons noté dans le tabès, les syringomyéliques prédisposés aux arthropathies sont souvent des syringomyéliques qui souffrent. Un malade de J.-B. Charcot et Dutil, porteur d'arthropathies de l'épaule et du coude droit, avait « des douleurs lancinantes et fulgurantes paroxystiques, exclusivement dans les jointures, tantôt dans une articulation, tantôt dans une autre ». Dans certains cas, disent de leur côté Perey et Londe, « on voit les douleurs se localiser et en quelque sorte prédire l'articulation qui sera prise » ; ainsi, dans une observation de Morvan, où il s'agissait d'arthropathie de l'épaule droite, la malade ressentait depuis plusieurs années des douleurs dont le point de départ était à l'épaule, et qui s'exaspéraient aux changements de temps ; le malade de Weil avait depuis trente ans de légères douleurs à l'épaule gauche lorsqu'apparut spontanément, une nuit, une tuméfaction indolore de cette articulation. Ajoutons que les arthropathies syringomyéliques, parfois précoces, parfois tardives, peuvent se montrer à toutes les phases de cette affection médullaire ; qu'elle semblent d'égale fréquence chez les syringomyéliques hommes et chez les syringomyéliques femmes, et qu'enfin la proportion des syringomyéliques arthropathiques aux syringomyéliques en général est très élevée : 1 sur 10, d'après Sokoloff ; 1 sur 4, d'après Schlesinger qui, dans son importante monographie (1895), rapporte 33 observations personnelles de syringomyélie dont 10 avec arthropathie : proportion dans tous les cas plus élevée encore que pour le tabès. — Les arthropathies sont infiniment plus rares dans les affections médullaires qui nous restent à citer : j'en connais, dans la *paralysie générale*, trois observations (Lloyd) qui paraissent nettement sous la dépendance d'un tabès coexistant ; on en a cité un cas dans l'*atrophie musculaire myélopathique* (Prautois et G. Étienne), un cas dans la *sclérose en plaques*, un cas dans une *paralysie infantile* (André), quelques-uns dans les *myélites aiguës consécutives à des maladies infectieuses* (Gull, Moynet, Trousseau, Rendu, Vallin, Jeannel). La *myélite traumatique* en a aussi provoqué parfois, et si l'observation de R. Mitchell, où les symptômes articulaires mobiles se montrèrent chez un rhumatisant à la suite de fracture rachidienne, celle de Gull où ils se manifestèrent à la fois au poignet et au cou-de-pied chez un paraplégique par fracture vertébrale sont discutables, il n'en est pas de même des cas de Mitchell et Keen, Lannelongue, Tuffier (plaies de la moelle par arme à feu), de Vignes, Joffroy et Salmon (plaies de la moelle par instrument tranchant) d'Alessandrini, de Goodwaith, et de deux cas que nous avons observés (fractures vertébrales). La *myélite du mal de Pott* semble aussi susceptible de provoquer parfois des arthropathies : il en existe des observations de J. R. Mitchell, de Michaud, de Charcot ; malgré le très grand nombre de paraplégies pottiques que j'ai eu l'occasion de voir, je n'y ai jamais rencontré cette complication. J'ai eu, au contraire, la bonne fortune d'observer une double arthropa-

thie du genou dans un cas de *sarcome des premiers arcs dorsaux*, avec paraplégie.

Cette énumération prouve la relation étroite des arthropathies et des affections médullaires dans le cours desquelles elles se développent. Il n'est cependant pas très rare, et c'est une circonstance que ne doit pas ignorer le chirurgien, de voir le malade accuser, au début de son affection articulaire, un traumatisme local. En cherchant bien, on s'apercevra que ce traumatisme est presque toujours insignifiant : un faux mouvement, un heurt léger; il peut être, très exceptionnellement intense, et dans notre travail sur les *Arthropathies trophiques au point de vue chirurgical*, nous avons cité un exemple personnel, et intéressant à ce point de vue, d'arthropathie tabétique survenue sur un poignet antérieurement fracturé.

Siège. — Les arthropathies étant en rapport d'effet à cause avec l'affection médullaire, le niveau de celle-ci doit avoir une influence sur leur siège, ce qui est en réalité.

Dans le *tabès*, dont la lésion se localise si souvent au renflement lombaire, les articulations des membres inférieurs sont prises de préférence. Sur nos 207 observations, comprenant 268 arthropathies, nous trouvons :

Hanche	57
Genou	120
Pied	40
Épaule	27
Coude	15
Poignet	3
Articulation des doigts	2
Articulation temporo-maxillaire	4

soit 207 arthropathies sur 268, ou plus des trois quarts pour les articulations des membres inférieurs.

Ajoutons que, lorsque les arthropathies tabétiques sont multiples, elles sont d'ordinaire symétriques, ce qui tient à la symétrie habituelle de la lésion, et parfois généralisées comme chez la classique « Vénus ataxique » du musée de la Salpêtrière.

Dans la *syringomyélie*, dont la lésion occupe d'ordinaire le renflement cervical de la moelle, c'est aux membres supérieurs que se développent à peu près toujours les arthropathies. Nos 74 observations, avec 110 arthropathies, nous donnent :

Épaule	43
Coude	27
Poignet	16
Main	7
Sterno-claviculaire	2
Hanche	6
Genou	4
Pied	5

soit plus des trois quarts pour les membres supérieurs, alors que,

pour le tabès, c'était aux membres inférieurs que revenait cette quotité considérable.

Ajoutons qu'en outre, et ici aussi contrairement à ce qui se rencontre dans le tabès, les arthropathies syringomyéliques multiples ont une grande tendance à l'unilatéralité, ne sont presque jamais symétriques, et ne dépassent pas le nombre de deux ou trois : tous faits bien vus par Perey et Londe, et qui sont parfaitement en rapport avec la topographie de la gliomatose.

Dans les *autres affections médullaires* que nous avons citées comme susceptibles de provoquer des arthropathies, le rapport existant entre le siège de la lésion médullaire et le siège des arthropathies n'est pas moins évident : dans le cas de Lloyd où la paralysie générale s'associait au tabès, les arthropathies occupaient les deux genoux, le coude et le poignet droit ; dans le cas de Prautois et G. Étienne, où il s'agissait d'atrophie musculaire des membres supérieurs, ce sont l'articulation scapulo-humérale à droite, l'acromio-claviculaire à gauche qui étaient atteintes ; dans tous les cas de myélites traumatiques ou pottiques que nous avons notés, les arthropathies, accompagnant une paraplégie, se localisaient aux membres inférieurs.

Étude clinique. — La plupart, pour ne pas dire tous ceux qui ont écrit sur les arthropathies médullaires admettent que ces arthropathies ont un aspect clinique différent suivant la nature de l'affection causale. Nous croyons qu'il n'en est pas ainsi. Les arthropathies de cause médullaire, en dehors des symptômes différents de l'affection centrale, en dehors de leur siège variable avec la topographie de cette affection, ont toujours, suivant nous, un même aspect clinique, avec seulement quelques différences suivant l'articulation prise. Ces différences entre les arthropathies médullaires des diverses articulations n'ont rien d'extraordinaire : on les retrouve dans les autres affections articulaires, dans les arthrites tuberculeuses, par exemple : il semble vraiment que chaque articulation réagisse à tous les facteurs morbides, suivant un mode analogue et personnel. Nous ne saurions y insister ici, mais nous croyons que pour les arthropathies médullaires, ce sont ces différences seules, coexistant avec un siège différent suivant l'affection médullaire causale, qui ont fait supposer et décrire des caractères symptomatiques divers aux arthropathies de diverse origine.

Nous jugeons donc conforme à la réalité clinique de faire une description d'ensemble des arthropathies médullaires.

Cette description va nous les montrer à trois périodes, dont la méconnaissance a longtemps contribué à rendre leur description fort obscure.

Première période ou de début. — Le début des arthropathies médullaires est variable.

A. Rarement il est douloureux. Raymond, Ball, Dubois, Kredel, Oppenheim en ont cité quelques exemples. Fort, dans sa thèse de 1891, en cite trois nouveaux où l'analogie avec un début d'arthrite

inflammatoire est véritablement remarquable. « La douleur spontanée, dit-il, était si vive que les malades la comparaient à une sorte de broiement produit par un étau ; elle était exaspérée par la pression du doigt et par les mouvements qu'on essayait d'imprimer aux parties : il y avait de l'œdème avec coloration rosée et même rouge, de la chaleur de la peau. » Les faits que nous venons de citer ont été recueillis chez des tabétiques ; on en a cité d'analogues dans les myélites traumatiques et dans les myélites infectieuses aiguës.

B. D'ordinaire le début des arthropathies médullaires est indolore, et alors, soit subit, soit progressif.

a. Le *début subit* est véritablement dramatique : un syringomyélique en faisant un mouvement d'un membre supérieur, s'aperçoit que le membre ne continue qu'avec peine le mouvement commencé ; un tabétique en train de se promener sent un de ses membres se dérober sous lui : dans les deux cas, d'emblée ou en quelques heures, s'établissent les symptômes de la seconde période.

b. Le *début progressif* est au contraire, souvent, aussi fruste que possible. C'est par hasard, en s'habillant ou se déshabillant, que le malade s'aperçoit qu'une de ses articulations craque, est gonflée, n'accomplit pas ses mouvements avec la facilité ordinaire : phénomènes qui s'accentuent peu à peu, et avec une telle indolence qu'ils peuvent, chez un tabétique confiné au lit, passer inaperçus jusqu'au prochain examen médical.

Deuxième période ou d'épanchement. — Les trois modes de début que nous venons d'examiner, après un laps de temps variable pour chacun, parfois après des rémissions en apparence complètes et suivies de récidive, conduisent à la seconde phase de la maladie, phase caractérisée par un épanchement très abondant dans l'articulation et les tissus périarticulaires.

a. L'*épanchement intra-articulaire* est parfois le seul manifeste : il est généralement énorme. Dans un cas d'arthropathie syringomyélique de l'épaule rapporté par Weil, il formait une tumeur fluctuante et grosse comme la tête d'un enfant. Dans un cas d'arthropathie tabétique du genou, montré par M. Brissaud dans une de ses cliniques : « La peau était lisse, distendue, brillante, le genou formait une surface arrondie, sans reliefs ni dépressions, parcourue en tous sens par des varicosités bleuâtres. On eût dit le ventre d'un enfant ascitique ; la fluctuation étant plus qu'évidente et permettrait d'affirmer l'existence d'une collection qu'on pouvait évaluer à plus de cinq cents grammes. »

b. Presque toujours l'épanchement intra-articulaire que nous venons de décrire est en partie caché par l'*œdème des parties molles voisines* : œdème pseudo-éléphantiasique, pâle, élastique, sans godet permanent sous le doigt ; œdème qui presque toujours s'étend à tout le membre ou à tout un segment de membre, lui donnant l'aspect

d'un boudin informe et mal venu, et qui parfois, primitivement ou secondairement, se limite au voisinage de l'articulation qui prend un aspect fusiforme tout particulier.

A côté de ces symptômes matériels dont l'intensité est souvent très frappante, les symptômes fonctionnels de la seconde période sont d'une remarquable insignifiance : le malade ne souffre pas et se sert sans grande gêne de son membre malade, qu'il trouve simplement lourd et fatigant à mobiliser.

Troisième période ou des déformations osseuses. — Après avoir duré quelques semaines ou quelques mois, l'épanchement s'atténue, se limite ou s'efface plus ou moins rapidement, et l'arthropathie passe à sa troisième période, période des déformations osseuses. Celles-ci sont des plus variables et peuvent aller des hypertrophies les plus énormes aux atrophies les plus extraordinaires : on a cru pendant longtemps qu'il s'agissait de deux types cliniques différents ou de deux phases du processus trophique, types ou phases reliés l'un à l'autre par des formes mixtes intermédiaires : hypothèses en contradiction et qui sont d'autre part avec la coexistence fréquente chez un même malade de deux arthropathies de type différent, absolument contraires à cette réalité clinique, tout à l'heure énoncée par nous : les déformations osseuses de la troisième période des arthropathies médullaires donnent presque toujours, à une articulation donnée, un même aspect clinique, aspect différent d'ailleurs pour les diverses articulations.

Nous retrouverons du reste partout trois symptômes véritablement essentiels de l'arthropathie médullaire à sa troisième période : l'indolence, la mobilité anormale, les craquements par les mouvements spontanés ou communiqués.

L'*arthropathie de la hanche* est, avec une intensité et une constance toutes particulières, une arthropathie atrophique où l'usure de la cavité cotyloïde et de la tête fémorale peut acquérir des proportions véritablement incroyables. Aux premiers mois de l'affection, cette usure demande à être décélée par un examen attentif. Nous ne saurions en trouver de plus intéressant que celui rapporté par Charcot en 1892, et relatif à une arthropathie bilatérale remontant seulement à quelques mois. « Lorsque mon malade, dit le professeur en présentant le sujet à son cours, est couché en décubitus dorsal, on peut constater tout d'abord qu'il n'y a pas d'inégalité de longueur des deux membres inférieurs ; les talons sont bien sur la même ligne et la distance qui s'étend de l'épine iliaque antérieure à la malléole externe est la même à droite et à gauche. Il n'y a pas d'empâtement profond autour des jointures ; les tissus périarticulaires ne semblent nullement épaissis en aucun point et la palpation de ces régions ne révèle aucune douleur. Les hanches sont parfaitement mobiles dans toutes les directions : elles le sont même

à l'excès. Il est facile, en portant le membre inférieur en adduction avec rotation en dedans, de luxer sans effort la tête fémorale en arrière. On peut alors la sentir aisément sous les parties molles de la fesse. Les déplacements qu'on imprime ainsi aux deux hanches ne provoquent aucune réaction douloureuse ; mais, par contre, ils s'accompagnent de craquements très accentués, comme si les surfaces

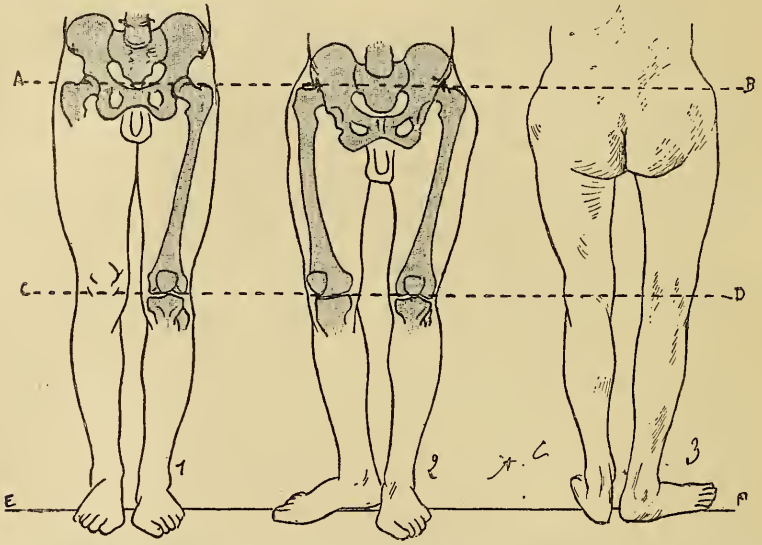

Fig. 146. — Arthropathie tabétique bilatérale de la hanche. — 1, Schéma du squelette ou bassin chez un sujet normal ; — 2, Schéma comparatif chez le malade observé, montrant l'affaissement des épines iliaques ; — 3, Même malade, déformations fessières (J.-M. Charcot).

articulaires dénudées de leurs cartilages frottaient à sec l'une contre l'autre. Les trochanters sont évidemment surélevés, trop rapprochés de la crête iliaque. Si nous considérons le malade (fig. 146) dans la station debout qu'il garde d'ailleurs difficilement et à la condition de rejeter le haut du corps en arrière, nous constatons à première vue un élargissement très marqué des hanches, en même temps qu'un écartement des deux cuisses à leur racine, dont les deux faces internes, au-dessous des organes génitaux, sont distantes de 5 à 6 centimètres. Le bassin est à peu près horizontal, légèrement incliné à droite. Il a subi en outre, autour de son axe transversal, un léger mouvement de rotation en conséquence duquel la face postérieure du sacrum, au lieu d'être inclinée, regarde presque directement en arrière, ce qui contribue à effacer en partie la courbure lombaire. Les fesses sont très aplaties. Les grands trochanters, fort saillants en dehors, sont reportés plus en arrière, surtout celui de droite qui a subi en outre un mouvement de rotation en dehors entraînant tout

le membre dans cette position. Ils sont en outre rapprochés de la crête iliaque dans une proportion que le système des mensurations d'après les règles du canon permet de déterminer avec une assez grande précision. On peut constater tout d'abord que les dimensions en hauteur du squelette des membres inférieurs ne sont point altérées. Conformément au type, la hauteur de la jambe mesurée du sol à l'interligne articulaire du genou égale la hauteur de la cuisse prise de ce dernier point à un travers de doigt au-dessus du grand trochanter, au point où les téguments se laissent facilement déprimer. Dans la profondeur, ce point répond au centre articulaire de la hanche. Mais les rapports du bassin avec les fémurs sont profondément modifiés. Sur un homme normal, la ligne sus-trochantérienne, dont je viens de déterminer les deux points extrêmes, coupe le pli de l'aine en son milieu et aboutit en arrière au sommet du sacrum ; sur notre malade, la ligne sus-trochantérienne rencontre les épines iliaques, antérieures et supérieures, à 5 centimètres au-dessus du milieu du pli de l'aine. En arrière, le sacrum est également descendu, environ d'autant; la ligne sus-trochantérienne, qui doit passer par son sommet, traverse chez notre sujet les fossettes lombaires latérales inférieures qui correspondent aux tubérosités iliaques. Le bassin est donc descendu dans son ensemble entre les genoux qu'il a écartés, les têtes fémorales ayant glissé dans les fosses iliaques externes, obliques en bas et en dehors : d'où l'élargissement du diamètre bitrochantérien, et l'écartement des cuisses. L'élargissement des hanches entraîne l'aplatissement des fesses, et l'abaissement du bassin a pour conséquence une obliquité du pli fessier qui, d'horizontal devient oblique de bas en haut et de dedans en dehors; le changement de direction s'explique facilement par la descente de l'ischion, qui maintient l'extrémité interne du pli fessier. Avec le bassin, tout le torse est descendu et la taille a dû diminuer d'autant. En effet, le malade mesure actuellement $1^{m},60$ et son livret militaire porte $1^{m},65$ de taille; il aurait donc perdu 5 centimètres, juste la diminution en longueur qu'a subie la cuisse d'après nos mensurations comparatives. Ces mensurations nous démontrent, par conséquent, que les surfaces articulaires des hanches ont subi un déplacement considérable et que les têtes fémorales se sont élevées à environ 5 centimètres au-dessus des cavités cotyloïdes. » Tels sont les symptômes de l'arthropathie atrophique coxo-fémorale, à son début : ils ont besoin, on le voit, pour être compris, d'être minutieusement interprétés. A ses périodes plus avancées, ils deviennent, au contraire, singulièrement frappants, comme chez une malade présentée par M. Pierre Marie, à son cours de 1893 : « Il y a, dit-il en décrivant l'état du sujet, aplatissement de la région coxo-fémorale, et nous pouvons examiner ainsi à notre aise l'état de l'articulation. Constatez d'abord de quelle mobilité anormale elle est douée; j'imprime à la cuisse de notre malade des

mouvements invraisemblables, auprès desquels le fameux grand écart des célébrités chorégraphiques ferait pauvre figure, et cependant, quelque étendus que soient ces mouvements, je n'éprouve aucune espèce de résistance au niveau de l'articulation. C'est qu'en effet sa faculté de distension est extrême, les surfaces articulaires profondément altérées n'étant plus en rapport intime l'une avec l'autre. Vous pouvez d'ailleurs vous en rendre facilement compte, même à distance, car la saillie sous-cutanée que vous apercevez au

Fig. 147. — Arthropathie tabétique scapulo-humérale bilatérale (Souques et J.-B. Charcot).

niveau de la hanche n'est autre chose que l'extrémité supérieure du fémur qui, à chaque mouvement que j'imprime à la cuisse, se déplace plus ou moins, suivant l'amplitude du mouvement. Grâce à la possibilité d'amener ainsi l'extrémité supérieure du fémur pour ainsi dire sous la peau, il m'est facile de la palper entièrement et de m'assurer que la tête elle-même et la plus grande partie du col ont presque complètement disparu, et qu'il ne reste plus guère de cette extrémité que le grand trochanter ; inutile d'ajouter qu'avec de pareilles lésions notre malade est dans l'incapacité absolue de marcher, mais quels que soient les mouvements ou les tiraillements que j'imprime à sa jambe, elle ne ressent absolument aucune douleur ; si elle ne marche pas, c'est uniquement parce que les conditions mécaniques de son articulation ne permettent plus à celle-ci de supporter le poids du corps. »

L'*arthropathie de l'épaule* est, comme celle de la hanche, essentielle-

ment atrophique. Les exemples en sont nombreux ; en voici un de nature syringomyélique, emprunté à J.-B. Charcot : « La tête de l'humérus dit-il, que l'on peut promener dans tous les sens, est très atrophiée et déformée ; en la faisant glisser sur la cavité glénoïde, celle-ci semble également usée, mais peut-être élargie ; on peut produire, sans la moindre difficulté, la luxation en avant, en arrière et en bas ; tous les mouvements volontaires s'accompagnent de craquements très étendus et très nettement perçus. » Le cas d'arthropathie tabétique bilatérale et symétrique de l'épaule raconté par Souques et J.-B. Charcot est dans ce même genre, véritablement extraordinaire (fig. 147) : « Des deux côtés, disent-ils, les lésions sont identiques. La région n'a plus son relief arrondi ; sa face latérale est aplatie. Les extrémités externes de l'acromion et de la clavicule forment un relief très accusé sous la peau, sans être hypertrophiées. On enfonce les doigts sous cette voûte et on sent aisément la cavité glénoïde. En effet, la tête de l'humérus et la partie supérieure de sa diaphyse ont complètement disparu : elles se sont résorbées sans laisser le moindre vestige de leur existence. L'extrémité supérieure de la diaphyse humérale se présente sous forme de baguette terminée en pointe, hérissée de petites aspérités, ainsi qu'on s'en rend aisément compte, en la pressant entre ses doigts. Cette résorption du quart supérieur des deux humérus explique le méplat de la face externe de l'épaule et le relief relatif de la voûte acromio-claviculaire. Cette disparition osseuse donne à l'articulation scapulo-humérale une mobilité invraisemblable. La dislocation est telle qu'on peut mettre les membres supérieurs dans les attitudes les plus extraordinaires et faire faire, par exemple, au membre deux ou trois tours complets autour de son axe longitudinal (fig. 148). Inutile d'ajouter que cette arthropathie est tout à fait indolente, en dehors bien entendu des crises de douleurs fulgurantes. Malgré ces lésions, la malade se sert encore passablement de ses membres supérieurs, du moins de ses mains et ses avant-bras; elle ne peut pourtant pas élever ses bras jusqu'à l'horizontale. »

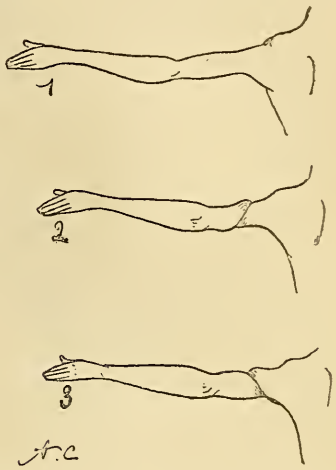

Fig. 148. — Mobilité extrême du membre supérieur autour de son axe, chez une malade atteinte d'arthropathie scapulo-humérale. — 1, Membre en rectitude; — 2. membre tordu une fois, de bas en haut; — 3, membre tordu une fois, de haut en bas (Observ. de Brissaud).

L'*arthropathie du coude* est, contrairement aux deux précédentes, une arthropathie à peu près exclusivement hypertrophique. En

voici un exemple caractéristique, observé par Graf chez un syringomyélique, en 1894, à la clinique de Bruns (fig. 149) : « La région du coude droit forme, dit-il, une tumeur énorme. Les extrémités articulaires de l'humérus et des os de l'avant-bras sont irrégulièrement épaissies et forment des saillies régulières de la grosseur d'une bille de billard. La peau sur cette masse est absolument normale, facile à déplacer. La circonférence de l'articulation malade est de 34^{cm},5, contre 27 centimètres du côté opposé. La flexion et l'extension se

Fig. 149. — Arthropathie syringomyélique du coude (Graf).

font normalement, mais la pronation et la supination sont à peu près complètement supprimées. L'articulation est légèrement mobile dans le sens latéral ; les mouvements actifs et passifs provoquent des craquements extrêmement intenses. » L'hypertrophie, au lieu d'être étendue à toute l'articulation, comme dans le cas précédent, peut se limiter à l'une de ses parties : ainsi, chez un tabétique que nous avons observé, la tête radiale était seule augmentée de volume et comme elle était en même temps subluxée en arrière du condyle huméral, il en résultait, le membre étendu, une déviation à 40° de l'axe de l'avant-bras sur l'axe du bras, un véritable coude « *valgus* ».

L'*arthropathie du genou* affecte, comme celle du coude, le caractère hypertrophique, mais moins rigoureusement : on doit même dire, pour rester dans la vérité absolue, que pour cette articulation aux lésions hypertrophiques dominantes s'associent presque toujours, à un degré quelconque, des lésions atrophiques. Les pre-

mières occupent, outre la rotule souvent large et aplatie (Lépine), de préférence le fémur et les secondes de préférence le tibia. Les déviations articulaires qui résultent de leur réunion sont différentes suivant qu'elles se produisent sur un malade qui reste couché ou sur un malade qui marche. Dans le premier cas, elles tendent à déplacer les condyles fémoraux en avant du plateau tibial, dont la partie antérieure se creuse en cupule. Dans le second, elles provoquent une coudure de l'articulation, avec angle ouvert quelquefois en avant, d'ordinaire latéralement, soit en dedans, soit en dehors ; de plus si les deux genoux sont simultanément ou successivement atteints, ils restent, après la déviation, parallèles ou à peu près (fig. 150) : par exemple, si le genou droit forme un angle ouvert en dehors, le genou gauche forme un angle ouvert en dedans, le sens droit ou gauche de la déviation bilatérale étant indépendant du siège droit ou gauche de la lésion primitive ou principale ; constatée maintes fois dans le tabès, constatée par Jeannel dans un cas de myélite aiguë, cette déviation symétrique latérale des membres inférieurs est absolument caractéristique des arthropathies médullaires doubles des genoux : un coup d'œil suffit donc pour les reconnaître, quoiqu'on n'ait guère noté jusqu'à présent ce caractère très particulier; on complétera leur examen par les constatations suivantes, également caractéristiques : la lésion osseuse est du côté du sommet de l'angle, de l'hypertrophie, souvent localisée au condyle fémoral et du côté opposé, de l'atrophie, surtout marquée au niveau du plateau tibial; la mise en flexion des genoux ne supprime pas la déviation latérale ; la compensation de la déviation de l'axe des membres inférieurs se fait très haut, au niveau du rachis lombaire.

Les *arthropathies du cou-de-pied et du tarse*, qu'on a longtemps décrites un peu à part sous le nom de « pied tabétique » ou « trophique », ne méritent vraiment pas cette distinction : elles présentent même un aspect clinique beaucoup moins univoque et beaucoup plus confus que les arthropathies d'autre siège. Cela tient à ce que leur nature atrophique ou hypertrophique d'une part, leur expansion topographique d'autre part, sont plus variables que pour toute autre arthropathie : on comprend sans peine qu'entre tel cas où les lésions se limitent aux extrémités inférieures hypertrophiées des os de la jambe, tel autre où l'astragale s'enfonce dans une cuvette osseuse formée par les débris du calcanéum (fig. 151), tel autre encore où les lésions, surtout atrophiques, portent sur le tarse antérieur, il n'y ait que peu de symptômes communs. Ceux donnés comme caractéristiques du « pied trophique » ne s'y rencontrent en réalité que dans certaines circonstances bien déterminées : la diminution de hauteur du talon avec abaissement des malléoles lors de destruction du tarse postérieur; la saillie de la face dorsale du pied lors de

luxation du cunéiforme. Il n'est guère qu'un caractère commun à tous les cas de pied trophique quel qu'y soit le siège précis des lésions osseuses : c'est l'induration toujours énorme des parties molles, induration qui provoque chez tous les malades l'élargissement de la hampe antéro-postérieure de l'empreinte plantaire.

Il n'est pas rare de voir, aux arthropathies tibio-tarsiennes et tarsiennes, s'associer des *arthropathies métatarso-phalangiennes* qui,

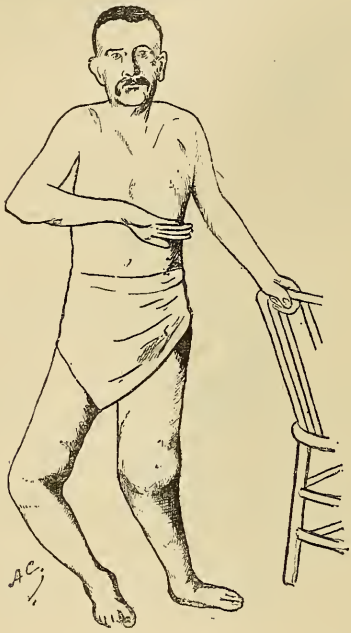

Fig. 150. — Arthropathie tabétique bilatérale des genoux ; déviation angulaire symétrique des membres inférieurs (Lloyd).

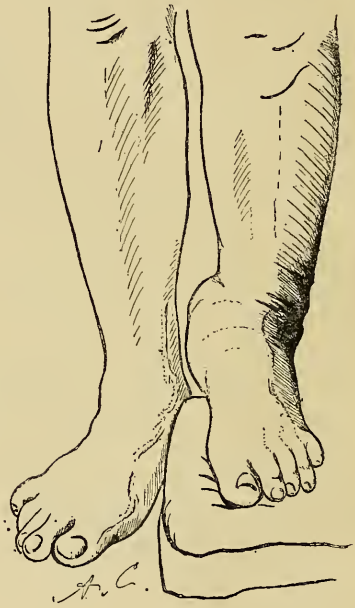

Fig. 151. — Arthropathie tabétique tibio-tarsienne (Schoonheid).

par lésion des extrémités osseuses articulaires, dévient le gros orteil en *valgus* et les autres en marteau. Nous avons étudié autrefois, dans une présentation à la Société anatomique, ces déviations intéressantes et variées.

Beaucoup plus faciles à schématiser, et du reste beaucoup plus exceptionnelles que les arthropathies du pied et des orteils, sont les *arthropathies du poignet et de la main*, la première aboutissant souvent à une subluxation du carpe sur la face antérieure des os de l'avant-bras (fig. 152), les secondes à la ballance d'un doigt par destruction partielle ou totale d'une phalange, comme M. Marie l'a vu au pouce chez un tabétique, et nous-même, au pouce également, chez un syringomyélique.

Enfin, pour n'omettre aucune des localisations possibles, même les plus rares, des arthropathies médullaires, notons que celles de l'*arti-*

culation sterno-claviculaire provoquent l'hypertrophie de l'extrémité interne de la clavicule, et celles de l'*articulation temporo-maxillaire* la destruction plus ou moins complète du condyle du maxillaire.

Telles sont les formes que prennent, dans chaque articulation, les arthropathies médullaires à leur troisième période. Ajoutons que dans un ou deux cas, leur aspect clinique a été très modifié par une prolifération lipomateuse aborescente de la synoviale, beaucoup plus commune dans l'arthrite sèche.

Marche. — J'ai décrit aux arthropathies trophiques trois phases qui se retrouveraient, je crois, dans toutes les observations suffisamment suivies. Elles ont, suivant les cas, une durée très variable : souvent l'affection, offrant une marche véritablement aiguë, passe en quelques semaines ou quelques mois par les deux premières et aboutit très vite aux déformations osseuses les plus accentuées ; d'autres fois elle parcourt avec la même régularité, mais bien plus lentement, un cycle analogue; d'autres fois encore, l'évolution offre, pendant sa deuxième phase, des intermittences qui peuvent simuler la guérison : l'épanchement s'efface, quelques craquements seuls persistent, tout semble, en un mot, à peu près rentré dans l'ordre jusqu'au jour, prochain ou éloigné, où survient une récidive plus violente souvent que la première attaque et qui marque un pas de plus, souvent définitif celui-ci, vers la destruction de la jointure.

Pronostic. — C'est en somme à une différence de marche que se réduit la différence de gravité entre les divers cas d'arthropathie médullaire : il n'existe pas, en réalité, une forme bénigne et une forme maligne, comme le disait le professeur Charcot, mais une forme lente et une forme rapide, menant toutes deux à des altérations osseuses identiques qui n'ont dans une forme comme dans l'autre aucune tendance à la réparation, surveillées qu'elles sont et poussées en avant par une lésion médullaire, incurable dans l'immense majorité des cas.

Complications. — Il est assez fréquent que l'aspect habituel des arthropathies médullaires soit modifié par des complications, soit traumatiques, soit infectieuses, soit trophiques.

I. ***Complications traumatiques.*** — Les complications traumatiques des arthropathies trophiques sont rares, beaucoup plus rares qu'on pourrait se le figurer en songeant qu'il s'agit là d'une affection indolente, n'empêchant pas les mouvements des articulations atteintes, qui se trouvent ainsi exposées aux déplacements les plus anormaux et les plus brutaux. Il est tout à fait exceptionnel que ceux-ci y provoquent l'*inflammation traumatique*, qu'ils éveilleraient sûrement dans une articulation normale : sur le grand nombre d'arthropathies médullaires que j'ai pu étudier, je n'en ai noté qu'un exemple net, au coude, chez un tabétique. Je ne crois pas d'autre part qu'il faille ranger parmi les complications des arthropathies médullaires les

luxations récidivantes ou permanentes qui s'y produisent si souvent ; elles ne sont que l'exagération de ce symptôme constant : l'extrême mobilité des extrémités articulaires. Ces luxations ne peuvent donc être véritablement considérées comme une complication que si elles s'accompagnent d'*issue traumatique, à travers la peau, des extrémités osseuses*, ainsi que l'a vu Blasius, dans un cas d'arthropathie syringomyélique du coude.

II. ***Complications infectieuses.*** — Ces complications sont beaucoup moins exceptionnelles que les précédentes.

Nous les avons récemment décrites, au cours d'une étude sur les *Arthropathies trophiques au point de vue chirurgical.*

Les arthropathies trophiques infectées peuvent revêtir un certain

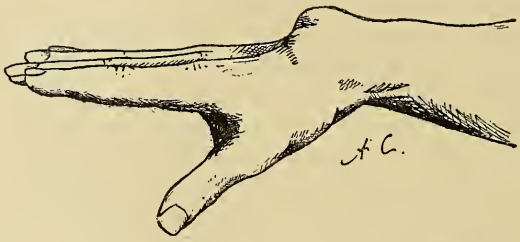

Fig. 152. — Arthropathie syringomyélique du poignet (P. Londe).

nombre de types bien distincts, tenant à la nature de l'infection ou au mode de réaction des tissus dystrophiés.

1° Notons d'abord parmi ces types, et tout à fait à part, l'ARTHROPATHIE TROPHO-TUBERCULEUSE, moins rare sans doute que ne pourrait le faire croire l'absence complète de documents bibliographiques, puisque nous en avons observé deux exemples. Dans le premier, étudié chez notre maître, M. de Saint-Germain, il s'agissait, du reste, avouons-le plutôt, d'une arthrite tuberculeuse sur un membre trophique, que d'une arthrite tuberculeuse dans une articulation trophique : en effet, on sait combien sont rares les véritables arthropathies trophiques dans la paralysie infantile, et c'est à la suite de cette affection que chez mon petit malade s'était développé un pied bot paralytique qu'envahit plus tard la tuberculose. Un pansement de Scott, soigneusement appliqué, ne produisit aucun résultat, et l'amputation s'imposa ; je trouvai l'articulation tibio-tarsienne bourrée de fongosités qui avaient fusé dans la bourse rétro-calcanéenne et dans la gaine des péroniers ; en outre, point intéressant, l'examen des nerfs voisins de l'articulation permit d'y constater des bacilles, localisés dans leur tissu conjonctif. Dans une seconde observation, plus probante au point de vue de la nature trophique des lésions articulaires, l'arthropathie, de cause tabétique, siégeait au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil gauche fortement dévié en dehors et porteur, au sommet angulaire de la déviation, d'un mal per-

forant ; l'ulcération, chez le malade que je voyais de temps en temps, finit par ouvrir l'articulation qui suppura, se nécrosa, et un an environ après son ouverture, se bourrait de fongosités à bacilles qui nécessitèrent l'amputation de l'orteil dans la continuité du métatarsien.

2° Les ARTHROPATHIES TROPHO-SUPPURÉES PROPREMENT DITES sont plus fréquentes et revêtent deux formes bien distinctes : l'arthropathie tropho-suppurée aiguë, l'arthropathie tropho-suppurée nécrotique.

a. L'*arthropathie tropho-suppurée aiguë* a été signalée dans le cours de la syringomyélie (Steudener, Langhans, Czerny, Karg, Hoffmann) et plus rarement du tabès. Elle siège sur n'importe quelle articulation : parfois, fait singulier, sans réaction locale ou générale ; beaucoup plus souvent avec tout le cortège symptomatique des arthrites suppurées ordinaires. La porte d'entrée de l'infection est habituellement facile à trouver : plaie, éruption ou ulcération trophique, soit à l'extrémité du membre, soit sur la peau même qui recouvre l'articulation ; lésion viscérale : arthrite, cystite, pneumonie. En somme, l'arthropathie suppurée aiguë relève certainement de microbes très différents suivant les cas, mais, à ce point de vue, les documents précis manquent ; disons toutefois que, dans les cas décrit par Mossé : arthropathie tabétique du coude suppurée dans le cours d'une pneumonie, il est peu probable, étant donnés les symptômes locaux constatés, que l'infection articulaire ait été pneumococcique. Nous avons, en effet, démontré autre part que les arthrites à pneumocoques se distinguent des arthrites dues aux microbes ordinaires de la suppuration par le peu de douleur et de chaleur locales, la pâleur des téguments périarticulaires, un œdème tout spécial, dur et blanc, très étendu, symptômes qui n'existaient pas dans le cas de Mossé.

Notons du reste que l'infection articulaire peut être consécutive à la suppuration des bourses séreuses environnant l'articulation trophique : les cas de Ball et de Jean sont des exemples de cette variété intéressante de périarthrite chez les tabétiques, et Sokoloff rapportait récemment une observation où, chez une syringomyélique, la bourse rétro-olécrânienne avait suppuré à l'exclusion de l'articulation du coude, contenant du liquide sanguinolent, probablement non septique.

b. L'*arthropathie tropho-suppurée nécrotique* a, moins que la précédente, attiré l'attention des neurologistes. Elle peut se produire dans une grande articulation, comme conséquence d'une arthropathie tropho-suppurée aiguë devenue fistuleuse : il en fut ainsi dans les cas de Roth où l'arthropathie, siégeant au coude gauche chez un syringomyélique, aboutit, après une longue fistulisation, à la nécrose de l'olécrâne. Mais elle siège d'ordinaire aux extrémités, pied ou main, sans dépasser le carpe, d'une part, l'articulation tibio-tarsienne, d'autre part. Alors parfois la porte d'entrée de l'infection est à une

certaine distance de l'articulation malade : ainsi, chez un tabétique que nous avons observé et qui portait un mal perforant pulpaire du gros orteil gauche qu'il laissait sans pansement, nous avons vu survenir une arthrite suppurée des articulations tarsiennes qui finit par aboutir à l'élimination nécrotique du scaphoïde. Beaucoup plus souvent, la nécrose est due à l'ouverture directe de l'articulation dystrophiée par une ulcération, elle-même trophique d'ordinaire; la synoviale s'enflamme, les surfaces osseuses se dénudent, se délitent, s'éliminent sous forme de séquestres poreux, fragiles, noirâtres : cette élimination, qui s'accompagne d'un suintement séro-purulent, met des mois et des années à se faire, presque toujours sans réaction locale ou générale et sans douleur : ce processus se localise d'ordinaire aux articulations interphalangiennes ou métatarso-phalangiennes, constituant la phase du mal perforant désignée classiquement sous le nom de troisième période ; il peut gagner au loin, s'étendre jusqu'aux articulations tarsiennes et tibio-tarsiennes; M. Hayem a vu un exemple de cette extension chez un tabétique atteint en outre d'arthropathie du genou et de fractures multiples spontanées de jambe ; Hochstetter et Leroy, Vincent, chez des malades atteints de fractures vertébrales anciennes. Naturellement, les arthropathies trophonécrotiques, quelle que soit leur variété, ne présentent aucun intérêt au point de vue bactériologique : sept arthropathies métatarso-phalangiennes consécutives au mal perforant nous ont montré dans le liquide séro-purulent les microbes les plus variés, sans rien d'intéressant.

III. ***Complications trophiques.*** — La description un peu longue que nous venons de faire des complications infectieuses des arthropathies médullaires ne doit pas se faire exagérer leur fréquence ; elle est bien moindre que celle des complications trophiques de ces arthropathies. Nous avons dit que le syringomyélique ou le tabétique qui présente à un moment donné de son affection médullaire une arthropathie en aura probablement d'autres; nous devons maintenant ajouter : ce malade a, en outre, de très grandes chances de présenter, conjointement à ses arthropathies, toutes sortes d'autres troubles trophiques.

a. Du côté des os ils sont fréquents, et déterminent des *fractures spontanées*. Elles siègent parfois au niveau de la diaphyse et méritent alors une description particulière (faite par Rieffel dans le tome II de ce *Traité*). Parfois au contraire elles siègent au niveau de l'épiphyse. Elles peuvent alors la détacher en entier, comme Charcot l'a montré dans une de ses *Leçons*. « Voici, dit-il, une pièce où l'extrémité de la tête fémorale détachée du col, et représentant un fragment osseux du volume d'une petite noix, persiste au fond de la cavité fémorale où il a adhéré et dont il a repoussé la paroi vers la cavité pelvienne ; il n'y a pas de consolidation de la fracture : en effet, les parties séparées de l'os après fractures intra-articulaires ont tendance à persister

telles quelles dans la cavité, sans se rattacher par le mécanisme du cal, constituant ainsi un corps étranger plus ou moins mobile qui, à la longue, peut disparaître par résorption. » De ces fractures intra articulaires à un seul fragment, on peut rapprocher les fractures de la rotule notées dans quelques cas d'arthropathie tabétique du genou (Schoonheid). Il est du reste beaucoup plus fréquent que les fractures intra-articulaires soient multiples et remplissent la jointure de débris osseux, mobiles, plus ou moins volumineux et érodés : nous avons arthrotomisé un coude syringomyélique où il y en avait bien une cinquantaine, variant en grosseur du volume d'une noix à celui d'un pépin de poire.

b. Du côté des parties molles périarticulaires, on a noté : la *collection d'une sérosité analogue à celle que contient l'articulation soit dans les bourses séreuses périarticulaires, soit dans le tissu cellulaire, à plus ou moins grande distance* (Lépine); — la *pseudo-lipomatose du membre atteint* (Mathieu); — la *rupture spontanée des tendons*, comme dans un cas de Löwenfeld où cette rupture, portant sur le quadriceps, accompagnait une arthropathie tabétique du genou, et dans le cas de J.-M. Charcot, où cette rupture, portant, dans le voisinage d'une arthropathie syringomyélique de l'épaule, sur le tendon de la longue portion du biceps, donnait à ce muscle « une apparence à la fois athlétique et monstrueuse », les *productions osseuses dans l'intérieur des tendons et des muscles* : en continuité avec les os, elles constituent les exostoses ostéophytiques, reposant sur une surface osseuse hyperostosée, notées par Scheiow, Wien, Krussmann; indépendantes des os, elles en restent toutefois peu éloignées : il en existait une dans le biceps brachial du syringomyélique étudié par J.-M. Charcot et que nous avons cité tout à l'heure; dans la partie inférieure des muscles du mollet, chez deux individus atteints de pied tabétique et étudiés par Klemm. Ces productions osseuses, adhérentes ou indépendantes, peuvent se multiplier et produire une véritable myosite ossifiante progressive tabétique, observée par Schwartze, Guglaï, Pinter et qui a fait, disons-le en passant, soupçonner la nature tropho-névrotique de la myosite ossifiante en général. Quoi qu'il en soit, les productions osseuses que nous venons de noter se constatent aussi bien au voisinage des arthropathies atrophiques que des hypertrophiques : c'est un point qu'il était bon de noter. Sans présenter des altérations aussi graves, les muscles voisins d'une arthropathie médullaire peuvent être *hypertrophiés*, ou, et beaucoup plus souvent, *atrophiés*. Cette atrophie, même lorsqu'elle est limitée aux muscles périarticulaires, ne paraît devoir être rattachée, comme celle des arthrites vulgaires, à l'influence réflexe de l'affection articulaire : c'est bien vraisemblablement sauf dans des cas tout à fait exceptionnels (Lépine), un trouble trophique connexe de l'arthropathie.

c. On a encore signalé conjointement aux arthropathies médullaires, des TROUBLES TROPHIQUES CUTANÉS : *ulcérations* au niveau même de l'articulation malade, ou, à l'extrémité du membre, *panaris analgésiques*, *maux perforants ;* ces derniers, dans les arthropathies tarsiennes et tibio-tarsiennes, se montrant une fois sur deux; dans les arthropathies métatarso-phalangiennes ou phalango-phalanginiennes, étant pour ainsi dire constants et survenant soit avant le début, soit au cours de l'affection articulaire. Nous avons insisté, il y a déjà plusieurs années, avec notre maître M. Tuffier, sur ces relations numériques et chronologiques entre les arthropathies du pied et le mal perforant : leur étude sera mieux à sa place lorsqu'on décrira celui-ci dans ce *Traité*. Nous devions au moins dire ici que le mal perforant fait partie pour ainsi dire intégrante du complexus symptomatique que nous avons désigné sous le nom de pied trophique. Dans quelques cas on a noté, conjointement aux arthropathies des extrémités, des *dystrophies cutanées ou unguéales*. Enfin, dans les rares cas d'arthropathie temporo-maxillaire on a signalé la *chute des dents*, le *mal perforant gingival* : complications qu'un mot suffit pour caractériser.

Nous devrions encore, après avoir étudié les complications traumatiques, infectieuses et trophiques des arthropathies, pour donner le tableau complet de ces aathropathies, étudier la symptomatologie des diverses affections qui peuvent les provoquer : notre chapitre de pathogénie insiste sur les éléments de cette symptomatologie qui s'associent le plus souvent aux arthropathies : nous croyons inutile de revenir sur ces faits, placés par nous dans la partie de notre travail où nous avons pensé pouvoir le mieux faire ressortir leur importance.

Diagnostic. — Le diagnostic des arthropathies médullaires offre à résoudre deux problèmes : celui de leur diagnostic pathogénique et celui de leur diagnostic différentiel.

1° Pendant longtemps on s'est ingénié à faire le ***diagnostic des diverses variétés pathogéniques d'arthropathies médullaires.*** Nous avons déjà dit qu'à notre avis, arthropathies tabétiques et arthropathies syringomyéliques avaient, en tant que lésions articulaires, les mêmes caractères. En réalité, entre les unes et les autres, il n'y a que des différences de siège : les arthropathies tabétiques se localisent d'ordinaire aux membres inférieurs et ont une certaine tendance à la symétrie et à la multiplicité, tandis que les arthropathies syringomyéliques se limitent presque toujours à une ou deux articulations d'un seul membre supérieur : différences utiles à connaître, mais non fondamentales, et qui ne permettront jamais, en dehors de l'étude des symptômes de la maladie causale, de distinguer sûrement une arthropathie syringomyélique d'une arthropathie tabétique. Les autres variétés d'arthropathies médullaires sont trop rares pour qu'on puisse affirmer leur absence absolue de personnalité : il

semble même que les arthropathies consécutives aux affections médullaires aiguës : myélite aiguë, myélite traumatique, aient un aspect un peu particulier, ou mieux qu'elles arrivent très rarement à la troisième phase de leur évolution : cela tient sans doute tout simplement à ce que dans ces cas la lésion médullaire elle-même marche trop vite vers une terminaison fatale ou vers un état stationnaire pour le permettre.

Devons-nous signaler, comme nécessaires à différencier pathogéniquement des arthropathies médullaires et surtout des arthropathies syringomyéliques, les arthropathies qui se montrent si souvent dans la lèpre? L'identité de la lèpre et de la syringomyélie est un problème récemment soulevé. Quelque solution que l'anatomie pathologique lui réserve, nous devons dire que les arthropathies de la lèpre ne présentent en rien les caractères des arthropathies de la syringomyélie : elles n'ont pas l'évolution particulière des arthropathies médullaires, elles ont une tendance toute spéciale à l'ankylose et à l'atrophie régulière de l'articulation, elles se limitent aux petites articulations du pied et de la main, sans atteindre jamais, dans leur marche progressivement et régulièrement ascendante, le poignet ou le cou-de-pied. Il y a là, en somme, toute une série de nuances qui serviront toujours à distinguer la lèpre de la syringomyélie, que l'avenir les conserve franchement séparées ou n'y voie plus que deux formes cliniques d'une même affection.

2° De même que, dans la plupart des cas, le diagnostic pathogénique des arthropathies médullaires, leur ***diagnostic différentiel*** a pour base l'existence, chez le sujet qui en est porteur, des symptômes généraux de la lésion causale ; ils sont bien nets, l'hésitation est rarement possible, et le nombre de problèmes à soulever, dans un cas déterminé, véritablement restreint.

a. A LA PÉRIODE DE DÉBUT, une *arthrite traumatique* se distinguera par les douleurs, l'impossibilité des mouvements ; une *arthrite rhumatismale* par sa mobilité et l'état fébrile : l'arthropathie médullaire peut toutefois, nous l'avons vu, avoir un début tout à fait analogue à celui d'une arthrite de ce genre : en cas de doute, il faudra donc savoir attendre avant de se prononcer.

b. A LA PÉRIODE D'ÉPANCHEMENT, une *hydarthrose simple ou tuberculeuse*, une *hémarthrose*, se reconnaîtront surtout par l'absence de l'œdème périarticulaire qui est la règle dans les arthropathies médullaires ; mais, d'autre part, cet œdème, lisse, dur, semé de veinosités pourra, dans quelques cas, faire confondre l'arthropathie avec un *ostéosarcome* : on se rappellera que celui-ci siège sur l'une seulement des extrémités articulaires, limitation absolument exceptionnelle dans le cas d'arthropathie. Enfin, on ne devra pas oublier que, sans présenter de lésions articulaires, les malades atteints d'affections médullaires peuvent présenter de véritables *périarthrites*

trophiques qui peuvent en imposer pour une lésion de l'articulation. Nous en avons observé un intéressant exemple, chez un tabétique dont la bourse sous-deltoïdienne remplie de liquide citrin, identique à celui qu'on a constaté dans les arthropathies, distendait la région, et simulait absolument, par son début aigu et sans cause, son indolence, la conservation complète des mouvements, une arthropathie scapulo-humérale à la période d'épanchement.

c. A LA PÉRIODE OSSEUSE, les *déviations de croissance au genou*, l'*ostéoarthrite sèche tuberculeuse* de Demoulin et l'*ostéochondrite dissécante traumatique* de Küster et Rummel à l'épaule, l'*arthrite sèche* pour la plupart des articulations, n'aboutiront jamais à une indolence ou à une mobilité aussi parfaite qu'une arthropathie médullaire ; il en sera de même pour les *tumeurs blanches* ; à leur propos, on se rappellera avec quelle facilité les collections de sérosité, notées par Lépine, au pli de l'aine et à la face externe de la cuisse dans des cas d'arthropathie médullaire de la hanche, pourraient être prises pour un abcès froid et faire croire à une tuberculose articulaire.

Anatomie pathologique. — L'anatomie pathologique des arthropathies médullaires doit être étudiée à la période d'épanchement et à la période osseuse de l'affection.

1° ***A la période d'épanchement***, les articulations médullaires étudiées soit au cours d'une arthrotomie, comme cela a été fait par plus d'un chirurgien dans le tabès ou la syringomyélie, soit à l'autopsie, comme nous avons pu, le seul croyons-nous, le faire dans une arthropathie consécutive à une fracture vertébrale, montrent une distension plus ou moins considérable des ligaments, une disparition plus ou moins complète des cartilages ; elles contiennent un liquide filant et citrin, plus ou moins analogue au liquide synovial ; ce liquide peut être en quantité considérable, dépasser 500 grammes ; son infiltration, par une rupture de la capsule distendue et amincie, dans le tissu cellulaire du membre, serait, d'après le professeur Debove, la cause productrice l'œdème périarticulaire que nous avons étudié. Il semble du reste que, dans un certain nombre de cas, ainsi que l'ont constaté Brunelle dans un cas de syringomyélie, et M. Brissaud dans un cas de tabès, le liquide articulaire et périarticulaire soit non de la synovie mais du sang. M. Brissaud pense même qu'il doit en être ainsi plus souvent qu'on ne pense, au moins dans les cas d'épanchement rapide et abondant. « Il n'est pas admissible, dit-il, que la synoviale permette la transsudation soudaine d'une si grande quantité de liquide. Une hémorragie seule est capable d'un pareil résultat... Il est d'autre part permis, à propos de l'œdème périarticulaire, de se demander si la synoviale, liquide visqueux et bien peu diffusible, est capable de donner lieu à une telle variété d'infiltration, surtout si l'on considère qu'il en faudrait une quantité vraiment énorme

pour produire l'hypertrophie, qui est considérable... Une infiltration sanglante me paraît donc pour le moins aussi vraisemblable. » Il reste, on le voit, des doutes sur plus d'un point de l'anatomie pathologique des arthropathies, à la période d'épanchement.

2° *A la période osseuse*, les lésions existantes sont beaucoup mieux connues : les opérations ont été, nous le verrons tout à l'heure, relativement fréquentes, et les autopsies sont communes : le nombre des constatations anatomiques ne doit pas être loin d'atteindre aujourd'hui la centaine, dont les trois quarts dans des arthropathies tabétiques, le reste pour des arthropathies syringomyéliques. Ces constatations confirment ce que nous avons déjà noté cliniquement : il ne semble pas que, contrairement à ce qui a été dit, les arthropathies d'abord hypertrophiques aient tendance à devenir plus tard atrophiques, que les arthropathies hypertrophiques et mixtes soient des modifications rhumatismales de l'arthropathie atrophique, mais que les arthropathies primitivement hyperthrophiques, apanage de certaines articulations, restent hypertrophiques pendant toute leur durée, de même que les arthropathies atrophiques ou mixtes, réservées à d'autres articulations, restent indéfiniment atrophiques ou mixtes.

Fig. 153. — Atrophies osseuses dans un cas d'arthropathie tabétique coxo-fémorale (Féré).

Nous nous contenterons donc de la description de trois cas : une arthropathie atrophique, une arthropathie hypertrophique, une arthropathie mixte ; la longue analyse clinique que nous avons faite nous dispensant, croyons-nous, de nous étendre davantage. Le cas d'*arthropathie atrophique* qui va nous servir de premier exemple a été présenté par Charcot dans sa leçon du mardi 24 juillet 1888. « Ce qui caractérise, dit le maître, les extrémités osseuses dans ce cas, c'est l'atrophie ou mieux l'usure. Oui, on dirait que les extrémités des os, les condyles, les cols, les têtes ont été, à dessein, usées à l'aide d'un frottement prolongé sur une pierre dure ou mieux à l'aide d'une lime. Voici (fig. 153) une pièce fort remarquable où l'on prend en quelque sorte sur le fait le mécanisme de cette usure. Vous voyez l'une des extrémités fémorales, représentant le plus haut degré de l'altération, complètement privée de la tête et du col, tandis que sur l'autre fémur, qui répond à un degré moins avancé, la tête seule est usée, et seulement à sa partie inférieure, le reste ayant conservé à peu près les

caractères de l'état normal. On comprend très bien, en examinant cette pièce, qu'avec le temps, la tête et le col lui-même, en supposant la continuation du processus d'usure auraient fini par disparaître, de manière à reproduire excellemment ce que l'on voit à l'extrémité supérieure de l'autre fémur. D'ailleurs, sur ces pièces typiques, on ne rencontre pas la moindre trace d'une réaction caractérisée par la formation de végétations, de bourrelets, de stalactites osseuses, de corps étrangers articulaires : c'est donc l'usure, rien que l'usure qui caractérise ici le processus, et tout ce que je viens de dire des extrémités articulaires, je pourrais le dire des cavités de réception correspondantes... Voici des fémurs en baguette de tambour : à l'autopsie, les parties du col qui manquent n'ont pu être retrouvées dans l'articulation ; elles avaient disparu sans laisser subsister de restes palpables. » Nous trouverions sans peine de nombreux exemples d'atrophies analogues pour l'articulation scapulo-humérale. C'est le coude, au contraire, qui va nous fournir un type d'*arthropathie hypertrophique* : nous le prendrons chez un syringomyélique, la syringomyélie atteignant beaucoup plus souvent cette articulation que le tabès et nous l'emprunterons au récent travail de Klemm (1894) : « L'articulation, dit ce chirurgien, fut ouverte à l'aide de l'incision de Langenbeck ; il s'écoula de la sérosité sanguinolente. La synoviale était couverte de végétations polypoïdes qui comblaient la cavité articulaire et pour quelques-unes y flottaient détachées. A la partie antérieure de l'articulation se trouvait une expansion sacculaire, remplie des mêmes productions. Le reste de la synoviale était œdématié, recouvert d'une couche adipeuse : les ligaments étaient allongés, l'articulation flottante : les cartilages du radius et du cubitus étaient en partie détachés et les extrémités osseuses très hypertrophiées et déformées. » Nous avons, rappelons-le, arthrotomisé un coude syringomyélique qui, lui aussi, était bourré de débris détachés des extrémités osseuses dont l'ensemble atteignait largement le volume du poing : en outre les extrémités humérale, radiale et cubitale étaient plus que doublées de volume : une jetée ostéophytique réunissait enfin à l'intérieur de l'articulation le radius et le cubitus, qui formait une seule masse absolument informe. Il n'est du reste pas rare, nous l'avons déjà dit, qu'au coude même, au milieu de lésions franchement hypertrophiques, comme celles des cas précédents, on trouve des traces limitées d'atrophie. Dans d'autres articulations, le genou, le pied, les articulations tarsiennes et métatarso-phalangiennes, l'atrophie intervient d'ordinaire en beaucoup plus grande proportion ; l'*arthropathie est mixte, atropho-hypertrophique* : l'atrophie siégeant de préférence : au genou, sur le tibia ; au cou-de-pied, sur l'astragale ; aux articulations métatarso-phalangiennes, sur la cupule phalangienne : en un mot sur l'os distal de l'articulation. Les lésions atrophiques ou hypertrophiques, dans ces arthropathies mixtes ne diffè-

rent du reste en rien de ce que nous avons vu pour les articulations qui présentent à l'état de pureté l'un ou l'autre type; nous croyons donc inutile d'y insister.

Tels sont les caractères macroscopiques des arthropathies médullaires à la période osseuse : on en a fait, dans certains cas, l'EXAMEN HISTOLOGIQUE par lequel on a constaté de l'ostéite raréfiante (Liouville et Longuet, Reboul), et quelquefois aussi l'EXAMEN CHIMIQUE (Regnard, Buzzard), qui a montré l'osséine et le carbonate de chaux en quantité normale, les phosphates diminués des trois quarts, la graisse dans l'énorme proportion de 37 p. 100.

Ajoutons enfin que, d'après Jürgensen, les articulations non malades des tabétiques présentent des lésions rappelant, à un moindre degré, ce que l'on constate aux premiers stades des arthropathies : elles seraient en état d'arthropathisation virtuelle : affirmation intéressante qui mériterait d'être contrôlée.

Traitement. — Le traitement idéal des arthopathies médullaires serait un traitement agissant sur l'affection qui en est la cause; en réalité, pas plus pour le tabès que pour la syringomyélie, ce traitement n'existe et les arthropathies consécutives à des traumatismes rachidiens sont trop rares pour qu'on puisse préciser l'action sur elles d'une lamnectomie bien indiquée : disons toutefois que chez un malade lamnectomisé par nous, cinq mois après une fracture dorsale inférieure, nous avons vu en quelques semaines se cicatriser une arthropathie métatarso-phalangienne nécrotique : résultat précaire, en l'absence de toute amélioration sensitivo-motrice.

Le traitement des arthropathies trophiques ne peut être en réalité que local ; pour apprécier sa valeur, nous devons examiner successivement les arthropathies trophiques pures et les arthropathies trophoinfectieuses.

1° Les *arthropathies trophiques pures* ne demanderont, dans l'immense majorité des cas, qu'un traitement orthopédique et immobilisateur : il faut que le malade apprenne à craindre ces affections, dont il ne souffre pas. Parfois, on sera autorisé à ponctionner, pour évacuer le liquide articulaire trop abondant. On a arthrotomisé pour extraire un ou plusieurs fragments osseux, qui entraînaient les inconvénients fonctionnels des corps étrangers articulaires ; peut-être eût-on pu et pourrait-on à l'avenir compléter ces interventions par une arthrodèse fixatrice. Quant aux arthroplasties ou aux résections à but orthopédique, elles ne sont indiquées que dans un nombre fort restreint de cas : si la cause de l'arthropathie est une myélite guérissable et guérie, ce qui est bien rare, ou si l'arthropathie dépendant d'une lésion médullaire incurable évolue suivant le type hypertrophique, ou, au pis aller, suivant le type mixte; mais, si l'arthropathie évolue suivant le type atrophique, il n'y a rien à tenter de ce genre, car le processus qui a détruit les surfaces

articulaires avant l'intervention ne tarderait pas, après elle, à détruire les surfaces osseuses mises en contact. Si donc un tabétique, à une période peu avancée de son affection médullaire, est retenu au lit par une arthropathie atrophique d'un membre inférieur qu'aucun appareil ne peut immobiliser, on devrait, croyons-nous, faire d'emblée une amputation : conclusion qui peut sembler absurde au point de vue théorique mais qui peut devenir, dans quelques cas, pratiquement logique.

2° Les ***arthropathies trophiques infectées*** réclament, bien entendu, un traitement beaucoup plus souvent actif. On peut même dire que, pour elles, une intervention s'impose toujours et qu'on doit hésiter seulement sur le mode opératoire à suivre. Lors d'arthropathie suppurée, celui-ci dépendra de l'état plus ou moins avancé des lésions médullaires et aussi de la destruction ou de la multiplicité des articulations atteintes : dans les cas favorables on fera l'arthrotomie ou la résection ; dans les cas mauvais l'amputation. Lors d'arthropathie nécrotique la détermination sera plus facile, moins sujette à hésitation : on curettera les petites articulations, on réséquera les grandes en enlevant toutes les parties osseuses malades, et on ne reculera pas, en cas de nécessité, devant une amputation primitive ou secondaire, même très étendue.

On n'oubliera pas que ces interventions diverses, qu'il s'agisse d'une arthropathie simple ou infectée, se font assez souvent à travers des tissus analgésiques, ce qui rend alors inutile la chloroformisation, mais aussi toujours, à travers des tissus scléreux, saignants, et remarquablement faciles à infecter.

Elles paraissent, d'autre part, dans quelques cas, avoir eu une influence fâcheuse sur la marche de la lésion médullaire.

On le voit, ces considérations thérapeutiques sont loin d'être encourageantes ; elles sont basées sur l'analyse d'une cinquantaine d'interventions soit personnelles, soit publiées par Czerny, Wolff, Müller, Kuster, Jeannel, Shlange, Marchand, Tuffier, Sokoloff, Klemm, Graf, Schoonheid, et qui datent toutes de ces dernières années.

II. — ARTHROPATHIES TROPHIQUES CÉRÉBRALES ET NÉVRITIQUES.

Nous avons longuement insisté sur les arthropathies médullaires qui, on l'a vu, présentent un grand intérêt chirurgical, diagnostique et thérapeutique. Quelques mots suffiront, au contraire, sur les arthropathies cérébrales et névritiques, mal connues et rares.

Aux unes et aux autres paraît applicable la théorie pathogénique que nous avons acceptée pour les arthropathies médullaires ; le point de départ de l'action perturbatrice réflexe est simplement déplacé : au lieu de se trouver sur les extrémités des branches sen-

sitives, il siège dans le cerveau, ou sur le trajet d'un tronc nerveux.

1° Les **arthropathies trophiques cérébrales** sont de cause et d'allure presque exclusivement médicales ; elles se montrent rarement au bout de quelques jours, d'ordinaire au bout de deux ou trois semaines, à la période des contractures, chez les sujets qui ont eu une attaque d'apoplexie, et, par la rougeur, la chaleur, l'œdème, les douleurs plus intenses sur le trajet des troncs nerveux, la fièvre, simulent une arthrite aiguë, ce qui, suivant Marinesco, plaiderait pour leur origine infectieuse, favorisée par l'état vaso-moteur du membre atteint, de préférence le supérieur, même chez les hémiplégiques. (Scott, Valleix, Grisolle, Charcot.)

2° Les **arthropathies trophiques névritiques**, plus rares encore, ont toutefois plus de chance de se trouver sous les yeux des chirurgiens, leur cause étant, soit une tumeur d'un nerf (Packard), soit une névrite traumatique (Hamilton, Blum, Weir Mitchell, Parades), affections d'ordre chirurgical.

Quel que soit le niveau de celle-ci, elles se localisent d'ordinaire aux petites articulations du pied et de la main. Leur début est tantôt rhumatoïde, tantôt et plus fréquemment, je crois, indolore et progressif : il se fait à une date très variable de la lésion nerveuse, et mène plus ou moins rapidement à l'ankylose des articulations atteintes, avec atrophie des extrémités articulaires, constatée directement par Blum, Bowlby et nous-même.

Ajoutons que nous avons vu, dans le cours d'une compression chronique du plexus brachial par cal claviculaire hypertrophique, une arthropathie trophique du coude, qui présentait tous les caractères des grandes arthropathies médullaires destructives ; nous avons publié, dans un récent mémoire sur les *Complications nerveuses des fractures de la clavicule*, cette observation, croyons-nous, unique.

II. — ARTHRITE SÈCHE.

Une définition précise de l'arthrite sèche, donnant de cette affection une idée complète, est aujourd'hui impossible : on va voir, en effet, dès l'étude pathogénique par laquelle nous allons commencer sa description, combien est mal délimité son territoire.

Pathogénie. — Les théories émises pour la placer dans son cadre vrai sont fort nombreuses.

1° La plus ancienne, peut-être, est celle qui fait de l'arthrite sèche une manifestation de la diathèse rhumatismale, une parente plus ou moins rapprochée du rhumatisme chronique mono ou pauciarticulaire ankylosant et du rhumatisme chronique polyarticulaire noueux : thèse brillamment défendue par Charcot dans ses *Leçons* classiques *sur les maladies des vieillards*.

2° D'autres auteurs, le professeur Bouchard en particulier, ne rattachent à la diathèse rhumatismale, des trois affections chroniques précédentes, qu'une seule : le rhumatisme chronique ankylosant. L'arthrite sèche et le rhumatisme noueux constitueraient deux variétés, d'extension et de localisation différentes, d'une maladie à pathogénie toute différente, d'une maladie par misère physiologique et ralentissement de la nutrition. M. Quénu, dans son intéressant article du *Traité de chirurgie* Duplay-Reclus, adopte cette opinion, en la modifiant légèrement : l'arthrite sèche est bien pour lui une maladie de déchéance « la déchéance pouvant être générale ou localisée à un membre, voire même à un segment de membre », mais à cette déchéance devrait s'associer, pour produire la lésion articulaire, un processus arthritique quelconque. « L'arthrite déformante serait un aboutissant possible de la plupart des arthropathies : sa physionomie résultant moins de la nature primitive de l'arthrite que de l'état de la nutrition générale du sujet et de la nutrition locale du membre atteint. »

3° Enfin, quelques auteurs modernes tendent à faire de l'arthrite sèche une affection trophique. Nous avons déjà dit, à propos des arthropathies médullaires, cérébrales et névritiques, qu'elles étaient autrefois confondues dans le vaste groupe des arthrites sèches, et que Charcot avait le premier démontré la dépendance où elles sont d'affections bien déterminées du système nerveux. Weber, en 1883, s'est demandé si l'on ne pourrait point, généralisant cette interprétation particulière, rattacher, elles aussi, les arthrites sèches vulgaires à quelque lésion de la moelle ou des nerfs : il n'apporte du reste aucune preuve anatomo-pathologique à l'appui de son hypothèse.

Rhumatisme, dénutrition, trouble trophique, telles sont donc les trois causes invoquées pour expliquer l'arthrite sèche : les faits que j'ai observés plaident tous en faveur de la première de ces théories, de la théorie rhumatismale.

Anatomie pathologique. — L'arthrite sèche est mono ou pauci-articulaire.

Elle est essentiellement déformante : les éléments de l'articulation sont le siège d'altérations, les unes destructives, les autres proliférantes, qui s'associent dans des proportions variables suivant les cas, mais avec prédominance habituelle, pour ne pas dire constante, de la prolifération.

Ces lésions ont été décrites avec une grande précision par Cornil et Ranvier, dans leur *Manuel* : nous ne saurions mieux faire que de leur en emprunter la description en la schématisant quelque peu.

1° *Description macroscopique.* — Les modifications constatées à l'ouverture de l'articulation portent sur les parties molles et sur les extrémités osseuses. — « Les franges synoviales s'hypertrophient, leurs villosités bourgeonnent et donnent naissance à des villosités

secondaires : c'est là ce que quelques auteurs ont désigné sous le nom de végétations dendritiques ou arborescentes de la synoviale. Ces néoformations s'accompagnent d'un développement considérable de vaisseaux. Les bourgeons synoviaux deviennent habituellement cartilagineux et forment des masses sphériques ou ovoïdes d'un volume variable, qui peuvent atteindre celui d'une noisette et qui sont maintenues par un pédicule parfois très mince : le pédicule peut même se rompre, et la masse devenue libre forme un corps étranger articulaire. Quelquefois les productions cartilagineuses s'infiltrent de sels calcaires ou même présentent à l'œil nu tous les caractères d'un os vascularisé. On observe aussi dans ces articulations une hypertrophie considérable des ligaments interarticulaires qui revêtent les caractères du tissu cartilagineux. » — Les altérations des extrémités articulaires consistent dans la disparition progressive du centre du cartilage et dans la production périphérique d'ecchondroses marginales. « Ces ecchondroses subissent la transformation osseuse et produisent ainsi des ostéophytes compactes ou spongieuses, de dimensions parfois colossales et dont les formes sont très variées. Les exemples les plus remarquables de ces ostéophytes s'observent à la hanche ; celles qui se développent autour du fémur gagnent du côté du grand trochanter, de sorte que la tête de l'os présente un volume énorme et que son col semble avoir disparu. Il se forme en même temps, tout autour de la cavité cotyloïde, des ostéophytes semblables qui agrandissent la cavité par une construction nouvelle en rapport avec le volume de la tête du fémur : du reste, rien n'est plus irrégulier que la forme et les dimensions de ces ostéophytes; toutes les insertions tendineuses qui avoisinent l'articulation peuvent devenir leur point de départ, et, lorsqu'il en est ainsi, les articulations présentent les déformations les plus singulières. »

Par définition, les articulations atteintes d'arthrite sèche ne devraient point contenir de liquide : il est loin d'en être toujours ainsi. Souvent elles renferment, mais d'ordinaire en petite quantité, un liquide séreux qui ne présente du reste jamais l'onctuosité du liquide synovial normal.

2° *Description microscopique.* — « Le processus histologique de l'arthrite sèche, disent Cornil et Ranvier, consiste essentiellement dans une prolifération du cartilage ancien et dans une néoformation de cartilage dans les parties fibreuses. »

Dans les parties centrales du revêtement cartilagineux, il donne lieu à l'état velvétique étudié par Redfern, O. Weber, Volkmann. « Sur des coupes perpendiculaires à la surface, on observe une multiplication des cellules cartilagineuses avec production de capsules autour de chacune d'elles. Les capsules primitives agrandies contiennent un très grand nombre de capsules secondaires. Le plus souvent, les capsules secondaires forment des groupes enveloppés eux-

mêmes par la capsule primitive. Dans d'autres cas, celle-ci est remplie de petites capsules rondes qui ne sont pas reliées les unes aux autres. Les capsules primitives de la surface prennent la forme globuleuse, et, quand elles sont distendues, elles éclatent pour ainsi dire et s'ouvrent dans la cavité articulaire. Les capsules de la seconde rangée, et celles qui sont situées plus profondément, ne peuvent s'agrandir que dans le sens perpendiculaire à la surface du cartilage. Comme elles sont disposées en séries linéaires, elles s'ouvrent les unes dans les autres en formant des boyaux parallèles les uns aux autres. A la surface, les boyaux s'ouvrent et se vident, la substance fondamentale du cartilage, comprise entre les espaces laissés vides par la chute de leurs cellules, persiste longtemps et forme des villosités plus ou moins longues. Ces villosités filamenteuses, provenant de la segmentation du cartilage, sont libres à sa surface. Elles sont habituellement très minces. Elles peuvent être constituées simplement par la substance fondamentale du cartilage, mais quelquefois elles contiennent encore quelques capsules cartilagineuses. La présence de ces dernières s'observe surtout à l'extrémité libre des villosités, qui sont alors renflées en massue. Ces villosités atteignent et dépassent souvent une longueur d'un millimètre. Elles sont perpendiculaires ou plus ou moins inclinées relativement à la surface des cartilages et elles peuvent montrer un ou plusieurs renflements dans lesquels il existe des capsules primitives contenant elles-mêmes des capsules secondaires. A mesure que la maladie progresse, ces villosités cartilagineuses dépourvues de leurs cellules et soumises aux frottements articulaires disparaissent progressivement, jusqu'à la couche calcifiée du cartilage. Celle-ci, mise à nu, s'use à son tour, l'os sous-jacent subit une éburnation et peut être usé lui-même par les mouvements articulaires. Il n'est pas toujours possible de déterminer la cause de l'éburnation superficielle de l'os après la disparition de son revêtement cartilagineux. Cependant nous avons observé quelques faits qui peuvent rendre compte de ce processus. Tandis que les capsules superficielles du cartilage se remplissent de nouveaux éléments cellulaires, celles qui, situées à la profondeur, se trouvent en rapport avec la couche calcifiée, subissent des modifications analogues. En s'agrandissant, elles gagnent du côté de l'os et déterminent la résorption de la couche calcifiée. Les travées osseuses qui les séparent des cavités médullaires sont résorbées à leur tour par un mécanisme analogue à celui qu'on observe dans l'ostéite, et finalement les capsules agrandies viennent s'ouvrir dans les espaces médullaires de l'os. Elles y déversent les cellules qu'elles contiennent, de même que les capsules superficielles vident leur contenu dans la cavité articulaire. Il en résulte que les espaces médullaires qui avoisinent le cartilage de revêtement se remplissent de cellules de nouvelle formation nées dans le cartilage, cellules présentant tous les

caractères des éléments de la moelle embryonnaire. La couche osseuse sous-chondrale, qui contient de la moelle embryonnaire, est mince et s'accuse à l'œil nu sous la forme d'un liséré rouge : c'est elle qui donne naissance à la lame éburnée par la transformation successive des cellules embryonnaires en corpuscules osseux, d'après un mode d'ossification tout à fait semblable à celui qu'on observe à l'état physiologique. »

A la périphérie du cartilage, le même processus produit un résultat tout différent : au lieu d'une usure du revêtement, c'est une production exubérante. « La différence qui existe entre ces deux phénomènes provient de ce que le pourtour du cartilage articulaire est recouvert par la synoviale et de ce que les éléments proliférés s'accumulent au-dessous de cette membrane, au lieu d'être rejetés dans la cavité articulaire. Une coupe perpendiculaire à la surface d'une ecchondrose montre successivement, d'abord une membrane de tissu fibreux, puis du tissu fibro-cartilagineux, et enfin du tissu cartilagineux hyalin proliféré. La membrane fibreuse, qui est très nettement vasculaire dans certains cas, présente une épaisseur variable et se continue directement avec la synoviale et le périoste. Au-dessous d'elle, on trouve une couche fibro-cartilagineuse qui l'unit au cartilage hyalin : celui-ci renferme de grandes capsules avec des capsules secondaires formant par leur réunion des systèmes compliqués. Ce tissu, dans son ensemble, a une grande analogie avec les couches cartilagineuses qui précèdent l'ossification dans les os courts. Les ecchondroses, du reste, s'ossifient à la longue ; l'ossification commence toujours à leur base et part de l'os ancien. Le tissu osseux envahit progressivement l'ecchondrose et, à la fin du processus, celle-ci a disparu pour faire place à une ostéophyte qui, d'ordinaire, est observée à sa surface et spongieuse dans ses couches profondes. » Ce mode de production des ecchondroses marginales, accepté par tous jusqu'à ces dernières années, a été énergiquement contesté par Poulet et Vaillard. « D'abord, disent-ils, expliquant leur nouvelle manière de voir, des nodosités apparaissent à la limite du cartilage diarthrodial ; en ce point, la synoviale n'existe pas encore, et ne peut concourir à accumuler les éléments proliférés : d'autre part, nous n'avons jamais rencontré l'ecchondrose vraie, cartilagineuse. L'examen des nodosités minuscules naissantes nous a toujours montré que le soulèvement résultait d'une formation osseuse aux dépens de ce fibro-cartilage, qui s'interpose entre la synoviale et le cartilage articulaire ; toujours un bourgeon osseux existait sous la couche du fibro-cartilage. Celle-ci fournit les matériaux nécessaires à l'ossification, s'amincit graduellement, mais ne disparaît jamais, car on en peut retrouver les vestiges, même à la surface des végétations les plus volumineuses. »

A côté de ces lésions des surfaces articulaires à leur centre et à leur périphérie, existent, avons-nous dit, des lésions, également hyper-

trophiantes, de la synoviale. « Ses franges, disent Cornil et Ranvier, sont d'abord composées de cellules embryonnaires. Une partie de celles-ci produit du tissu cartilagineux, tandis que les cellules périphériques de ces bourgeons produisent une couche continue de tissu fibreux. Les nodules de cartilage qui se forment ainsi peuvent être petits et en nombre considérable : les uns siègent à la base des franges synoviales, où ils constituent, par leur réunion, des plaques épaisses qui gagnent plus ou moins sur le reste de la synoviale. Les autres, situés dans les villosités des franges, sont reliés à la synoviale par des pédicules de longueur et d'épaisseur très variables. »

Telles sont les lésions des diverses parties constituantes de l'arthrite sèche; il nous resterait à dire, pour en faire une description complète, comment se constituent et cela très fréquemment, à leurs dépens, des corps mobiles articulaires : nous renvoyons, pour la description de ce processus particulier, au chapitre suivant. (Voy. *Anatomie pathologique des corps étrangers articulaires*, p. 497.)

Les ***altérations périarticulaires*** sont, d'ordinaire, peu importantes. Signalons l'atrophie réflexe des muscles périarticulaires, de même nature et de même siège que celle qui se rencontre dans les arthrites inflammatoires. « Le muscle, dit M. Quénu, peut d'autre part être atteint de myosite interstitielle, chronique, par propagation directe de l'inflammation articulaire; j'ai du moins observé le fait à plusieurs reprises pour la hanche : dans ces cas, le muscle carré crural adhérait à la capsule fibreuse et paraissait dégénéré. J'ai de plus, avec M. Demoulin, eu l'occasion d'observer, sur un sujet de Clamart, atteint d'arthrite sèche coxo-fémorale, des altérations intéressantes et non signalées encore, je crois, du nerf sciatique : au-dessous du bord inférieur du pyramidal, ce tronc nerveux adhérait fortement aux muscles sous-jacents, lesquels étaient fusionnés avec la capsule articulaire; le nerf était augmenté de volume, d'apparence fibroïde; l'examen histologique m'a permis de constater les lésions d'une névrite interstitielle très accentuée. »

Étude clinique. — L'arthrite sèche évolue en deux périodes : une période de début, une période de maladie confirmée.

1° ***Période de début.*** — Le début de l'arthrite déformante est très insidieux, sans phénomène inflammatoire appréciable; il peut se caractériser, isolément ou conjointement, par des poussées légères d'hydarthrose, des craquements perçus par le malade, des douleurs spontanées, survenant parfois surtout la nuit, sans rapports avec les mouvements de l'articulation ou le palper de la région, se localisant parfois au niveau d'un groupe musculaire ou sur le trajet d'un nerf.

2° ***Période d'état.*** — La période d'état de l'arthrite déformante est essentiellement caractérisée par la déformation morphologique de l'articulation, les symptômes fonctionnels étant en réalité beau-

coup moins marqués que ne pourrait le faire prévoir l'intensité de cette déformation.

a. La DÉFORMATION est énorme et irrégulière. Il se produit sous la peau, qui conserve ses caractères normaux, un gonflement mal limité des extrémités articulaires qui s'entourent de saillies mamelonnées ou pointues, de consistance de plus en plus dure, de volume parfois extraordinaire et qui semblent dans certains cas vouloir perforer la peau : la jointure qui garde rarement sa rectitude, et décrit d'ordinaire, au niveau de son interligne, un angle anormal et plus ou moins grand, ressemble à un sac rempli de corps de formes irrégulières.

b. Les SYMPTÔMES FONCTIONNELS sont spontanés ou provoqués par l'examen.

α. *Spontanément*, le malade n'accuse qu'une gêne légère, hors de proportion avec l'énormité apparente de sa lésion ; il ne souffre pas ou presque pas, et, très ordinairement, il peut se servir à peu près régulièrement de son membre ; la marche n'est pas impossible. « Peu d'affections articulaires, dit M. Reclus, s'opposent moins au libre jeu de la jointure. »

β. L'*examen local* confirme, au contraire, relativement à la gravité des destructions, ce que faisait prévoir l'examen morphologique sur la région. Il révèle tout d'abord des bruits de caractère variable : lorsque les lésions sont peu avancées, ces bruits consistent en frottements comparés par Nélaton à ceux produits par deux morceaux de velours d'Utrecht frottés l'un contre l'autre, frottements perçus par la main et l'oreille ; lorsque les lésions sont plus intenses, ce sont « des craquements secs, rudes, nombreux ; leur bruit a été comparé à celui d'un moulin à poivre » (Reclus) : lorsque l'articulation est remplie de débris osseux plus ou moins indépendants, ils deviennent rauques, multiples, mobiles et fuient sous la main qui mobilise la jointure. On constate en même temps une certaine altération des mouvements communiqués : parfois ils sont étendus à l'extrême, par déchirure ou élongation de quelques ligaments ; d'ordinaire ils sont un peu limités, limitation dont on peut découvrir quelquefois la cause : ecchondrose, ostéophyte ou corps étrangers.

Marche. — Ainsi établie, l'affection est à peu près stationnaire ou fort lentement progressive ; mais jamais elle ne regresse, et, l'on peut dire, avec Follin, que son évolution ne se termine qu'avec la vie du malade.

Complications. — Cette marche chronique peut, du reste, être traversée par des complications qui, presque toutes, relèvent de l'action de traumatismes sur la jointure malade, et qui aggravent passagèrement ou définitivement les symptômes :

a. Des *poussées aiguës ou chroniques d'hydarthrose* ;

b. Des *subluxations ou luxations* parfois consécutives aux poussées précédentes, et qui laissent après elles une grande laxité articulaire ;

Ajoutons que l'arthrite sèche n'étant pas une maladie septique, ne suppure presque jamais spontanément : une infection, locale ou viscérale, pouvant seule provoquer cette complication, dont nous ne connaissons que deux ou trois exemples.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'arthrite sèche telle que nous venons de la décrire n'est véritablement, et parfois assez difficilement à faire qu'avec le petit groupe des affections pendant longtemps confondues avec elle, et que nous avons énumérées en étudiant sa pathogénie.

a. Les *arthropathies trophiques* ont, dans leur forme classique, une allure toute différente : début brusque, épanchement articulaire et périarticulaire considérable, dislocation rapide de la jointure; en somme, rien de commun avec l'arthrite déformante; point d'hésitation possible. Le doute n'est permis que s'il s'agit de certaines arthropathies hypertrophiques ou mixtes du coude, du genou, dont l'indolence est cependant toujours plus complète et qui s'accompagneront au moins de quelqu'un des symptômes de l'affection médullaire causale.

b. Le *rhumatisme chronique mono ou pauciarticulaire*, outre les antécédents rhumatismaux aigus des sujets, présente une tendance ankylosante tout à fait particulière.

c. Le *rhumatisme noueux* affecte surtout les articulations des mains et des pieds et n'atteint les grandes articulations que secondairement et rarement. Les déviations qu'il provoque, bien connues, admirablement décrites par le professeur Charcot, sont tout à fait caractéristiques; l'ensemble clinique n'offre somme toute aucune ressemblance avec celui de l'arthrite déformante.

De quelques formes morbides articulaires, susceptibles d'être rattachées, en tout ou en partie, à l'arthrite sèche. — De la forme classique de l'arthrite sèche nous devons du reste rapprocher un certain nombre de types morbides articulaires décrits comme indépendants de cette affection, et qui relèvent, dans des proportions variables du même processus qu'elle ; ce sont : la coxarthrocace, qui n'est qu'une variété sénile atrophique monoarticulaire de ce processus ; les néoplasmes arborescents des articulations, dont quelques faits sont dus à une exubérance exceptionnelle des végétations synoviales de l'arthrite sèche, tandis que d'autres relèvent de processus tout différents; l'ostéochondrite dissécante de Kœnig, affection, au contraire de deux précédentes, bien personnelle, mais pour laquelle nous ne serions pas étonnés que l'avenir réservât une part pathogénique au processus de l'arthrite sèche.

Revenons sur ces divers types morbides.

1° La **coxarthrocace**, ou maladie sénile de la hanche, relève entièrement, nous venons de le dire, de l'arthrite sèche. L'âge avancé des sujets, le siège à l'articulation coxo-fémorale expliquent son

allure atrophiante toute particulière. — La cavité cotyloïde, usée sur toute sa périphérie, augmente d'étendue ; la tête fémorale s'allonge en forme de coin ou de pyramide, le col diminue de longueur, disparaît dans sa moitié inférieure, si bien qu'il devient perpendiculaire au corps de l'os, et que la tête est dominée, outre mesure, par le grand trochanter. Souvent même le col se fracture spontanément ; parfois il glisse dans la fosse iliaque externe. — Le membre est plus ou moins immobilisé en flexion avec abduction, d'où un raccourcissement apparent, auquel se substitue plus tard, par suite de l'usure osseuse, du raccourcissement réel. — On conçoit dès lors la difficulté du diagnostic de la coxarthrocace et surtout de la coxarthrocace compliquée de fracture spontanée du col fémoral, si le malade a fait une chute qui n'a pas besoin d'être bien brutale, chez un vieillard, pour déterminer une fracture, même non pathologique, de ce col : diagnostic cependant fort important, puisque le maintien au lit du malade peut en dépendre, et que ce maintien, chez un malade âgé et cachectisé, peut suffire, à lui seul, par les complications pulmonaires et les escarres qu'il entraîne, pour amener une terminaison fatale.

2° Les ***soi-disant néoplasmes arborescents articulaires (lipomes, fibromes, papillomes)***, qui sont tout simplement des végétations synoviales proliférantes étendues à tout ou partie d'une articulation ne relèvent pas, comme l'affection précédente, par la totalité des observations publiées, de l'arthrite sèche ; ils constituent une modalité anatomo-clinique commune à toute une série d'affections articulaires : on l'a notée dans les arthrites tuberculeuses (Riedel, Bazy), dans les arthrites spécifiques (Schueller) dans les arthropathies syringomyélitiques (Sokoloff) ; un nombre restreint de faits, seulement, depuis celui recueilli par Schmolck à la clinique de Volkmann, revient à l'arthrite sèche : la prolifération arborescente, papillomateuse, fibromateuse ou lipomateuse de la synoviale n'est alors que l'excès de développement des villosités qui la couvrent dans l'arthrite sèche, classique, excès qu'il me semble bien difficile d'attribuer, avec Sokoloff, à l'existence d'une pression négative dans les articulations où il se produit. En tout cas la variété clinique d'arthrite sèche qui en résulte paraît rarement susceptible d'être distinguée des variétés cliniques parallèles, dues à d'autres variétés d'arthrite et même de la vulgaire arthrite tuberculeuse à fongosités.

3° L'***ostéochondrite dissécante*** offre avec l'arthrite sèche des rapports beaucoup moins précis que les deux affections précédentes. On ignore même la véritable nature de cette affection qui spontanément, ou plus ou moins longtemps après un traumatisme articulaire, et après un stade fébrile noté seulement par quelques auteurs, provoque, à l'épaule, au coude, à la hanche, au genou, la séparation de fragments ostéocartilagineux, souvent petits et multiples sans dépasser un nombre restreint, parfois volumineux et pouvant,

à l'épaule et à la hanche, comprendre la totalité de la tête articulaire, fragments pouvant, quel que soit leur volume, se résorber, tandis que, du côté de l'extrémité osseuse, la dépression cupulaire, si elle est petite, se comble de tissu néoformé, et si elle comprend toute la surface de l'os, devient elle-même le siège d'un processus actif de résorption. S'agit-il, comme le pensent Kœnig, Kuster, Riedel d'une manifestation infectieuse amenant, par artérite et embolies, la nécrose de fragments ostéocartilagineux; s'agit-il, comme le suppose Klemm, de troubles trophiques ostéoarticulaires dus à l'inclusion des nerfs articulaires dans du tissu cicatriciel; s'agit-il, comme semble l'admettre Rieffel, d'une simple arthrite sèche? La première de ces théories me semble mieux expliquer les faits à petits sequestres, en particulier les faits, on l'on a noté la bilatéralité des lésions articulaires (Bowlby, Clutton, Weichselbaun); les deux autres me semblent mériter une part dans l'explication pathogénique des faits à séquestres considérables : les décollements de la tête fémorale ou de la tête humérale, avec destruction atrophique ultérieure de toute l'articulation, ne ressemblent guère en effet à de l'ostéochondrite à petits séquestres; nous pensons, contrairement aux auteurs allemands, qu'il faut sans doute les en séparer et les rattacher purement et simplement à l'arthrite sèche : conclusion qui explique les détails dans lesquels nous venons d'entrer à leur propos.

Traitement. — Le traitement médical de l'arthrite sèche, forme classique ou formes anormales, est aussi décourageant que possible : les toniques, l'arsenic, l'iodure de potassium, l'hydrothérapie, les eaux de Néris, Cauterets, Barèges, Bagnères-de-Luchon, Aix, Challes, Mont-Dore, Spa, n'ont qu'une action insignifiante, limitée aux toutes premières périodes de l'affection.

Les soins localisés à l'articulation n'ont guère plus d'intérêt : la compression, le massage, la teinture d'iode ne donnent aucun bénéfice pratique; les appareils orthopédiques ne doivent être recommandés que s'il existe une laxité fâcheuse de l'articulation : en règle générale ils sont plus nuisibles qu'utiles, le repos forcé aggravant très rapidement l'atrophie des muscles et réduisant, en quelques semaines, à l'impotence fonctionnelle des articulations qui conservaient encore quelque utilité.

Il n'est pas étonnant qu'en présence de cette impuissance des thérapeutiques non sanglantes, on ait tenté d'intervenir opératoirement. — Parlons tout d'abord des tentatives faites dans l'arthrite sèche, forme classique. Le premier essai volontaire de ce genre appartient à Fock, qui fit en 1856 la résection de la hanche chez un homme de quarante-neuf ans atteint d'arthrite sèche ordinaire; peu après, Volkmann, dans le *Traité de chirurgie* de Pitha-Billroth, admettait l'utilité des résections pour la forme monoarticulaire de cette affection; depuis, de nombreux documents ont été publiés sur ce

sujet par Zesas en 1888, Cornils (élève de Riedel) en 1890, Bosc, Küster, König, Madelung, Bruns, et aussi, tout récemment, par W. Müller. La plupart des interventions pratiquées ont été des résections; dix de la hanche, neuf du genou, neuf du coude, une ou deux pour chacune des autres articulations. Elles ont toujours donné un résultat excellent relativement aux souffrances; satisfaisant, relativement aux fonctions articulaires; médiocre, relativement à la récidive ou mieux à la continuation du processus : Volkmann croyait celle-ci fatale, Cornils impossible après une résection bien faite; la vérité paraît être entre les deux opinions, et malheureusement plus près de la première que de la seconde. Il faut ajouter que les résections pour arthrite déformante sont d'une technique opératoire difficile et restent souvent incomplètes, surtout à l'articulation coxo-fémorale (Madelung). Nous croyons du reste que la résection typique est loin d'être l'opération à pratiquer de parti pris dans l'arthrite sèche classique : une arthrotomie « suivie de suppression d'un bourrelet ou d'une stalactite faisant cale » (Quénu) ou destinée à évacuer des corps étrangers articulaires (Bruns, Bosc) ou suivie d'une arthrodèse ayant pour but d'immobiliser une articulation ballante, mériteront sûrement bien plus souvent d'être discutées et entreprises par le chirurgien.

C'est à des interventions de même ordre qu'on aura recours dans les formes anormales : l'arthrodèse dans les formes atrophiques, l'arthrectomie dans les formes arborescentes ont données des résultats brillants et durables.

« Enfin, dit M. Quénu, d'une façon exceptionnelle, chez les malades atteints d'arthrite sèche de la hanche qui accusent nettement tous les signes d'une névrite sciatique persistante, on serait, il me semble, autorisé à aller s'assurer directement de l'état du nerf au niveau de l'article, à le libérer de ses adhérences et au besoin à supprimer la saillie osseuse cause première de son altération. »

III. — CORPS ÉTRANGERS ARTICULAIRES.

Les corps étrangers articulaires viennent quelquefois du dehors : ce sont une balle, une aiguille, une pointe de fleuret : son étude a été faite par Cahier à l'article *Plaies pénétrantes des articulations* ; nous décrirons les corps étrangers qui ont leur origine, traumatique ou pathologique, dans la jointure même.

Synonymie. — Les corps étrangers articulaires ont reçu les noms les plus divers : pierres articulaires (A. Paré), cartilages libres (S. Cooper), cartilages mobiles (Velpeau), corps étrangers mobiles ou flottants des articulations (Nélaton), arthrophytes (Panas), *loose bodies*

(auteurs anglais), *Gelenkmæuse*, souris articulaires (auteurs allemands).

Historique. — La première observation incontestable de corps étranger articulaire appartient à Ambroise Paré, qui la donne dans le chapitre xv de son livre « Des monstres et prodiges », consacré aux pierres qui s'engendrent au corps humain. « L'an mil cinq cens cinquante-huit, dit-il, fus appelé de Jehan Bourlier, maistre tailleur d'habits, demeurant rue Sainct-Honoré, pour lui ouvrir une apostème aqueuse qu'il avoit au genoüil ; en laquelle trouvay une pierre de la grosseur d'une amende, fort blanche, dure et polie, et guérit et encore est à présent vivant. » Un siècle après, Pecholier enleva d'un genou une autre pierre articulaire ; plus tard, Munro, Morgagni, Simpson en citèrent d'intéressantes observations. Depuis une vingtaine d'années celles-ci ne se comptent plus et de nombreux travaux d'ensemble ont eux-mêmes paru : citons les articles du professeur Ollier dans le *Dictionnaire encyclopédique*, du professeur Panas dans le *Dictionnaire Jaccoud*, les thèses de Mignot, Lauzat, Vigouroux, puis, plus récemment, les articles de Poulet et Vaillard dans les *Archives de physiologie* (1885), de Poncet dans le *Lyon médical* (1887), de Bowlby (1887), Shattock (1888), Burghard (1892) en Angleterre, de Halstead (1895) en Amérique, de Kœnig (1887), Real (1893), Borck (1894), Barth (1895), en Allemagne.

Anatomie pathologique. — Les corps étrangers articulaires se rencontrent surtout dans le genou et le coude, puis, beaucoup plus rarement, dans les articulations coxo-fémorale, tibio-tarsienne, scapulo-humérale, temporo-maxillaire, métacarpo-phalangiennes.

Ils sont libres, ou fixés par un pédicule parfois double pour un seul corps étranger, plus rarement commun à plusieurs, et qui peut s'implanter sur n'importe quel point de la surface articulaire. Ce pédicule peut être fort court, et l'arthrophyte se trouver sessile, même logé dans une dépression de l'os comme sur la pièce classique de Foucher.

Le nombre des corps étrangers existant dans une articulation est très variable ; le plus souvent, d'après Follin et Duplay, il n'y en a qu'un, d'autres fois on en remarque deux ou trois, parfois on en trouve bien davantage, jusqu'à plusieurs centaines (James Berry). Leur volume est naturellement en raison inverse de leur nombre : l'un des plus gros, extrait du genou par Rostock, dépassait le volume de la rotule.

Leur forme est essentiellement variable.

Les lésions articulaires concomitantes sont tantôt des lésions banales d'irritation, dues simplement à la présence du corps étranger, tantôt des lésions relevant du processus dont il n'est qu'un incident : nous aurons l'occasion, dans un instant, de revenir sur ces dernières.

Pathogénie. — Les corps articulaires, au point de vue pathogénique difficilement séparable de leur description structurale, peuvent être divisés en corps étrangers non organisés et corps étrangers organisés, ces derniers beaucoup plus fréquents.

1° ***Corps étrangers non organisés.*** — Il en existe deux variétés :

a. Une première variété, constituée par un *épanchement sanguin dans l'épaisseur d'une frange synoviale*, variété observée par Bowlby et Shattock à la suite de traumatismes ;

b. Une seconde variété représentée par des *grains riziformes*, de petit volume, de nombre ordinairement assez élevé. Ils sont soit homogènes, soit formés de lamelles concentriques. Ils résultent soit du bourgeonnement et du détachement des franges synoviales dans cette forme d'arthrite chronique décrite par Hueter sous le nom de synovite hyperplastique tubéreuse, soit de la fragmentation d'une couche fibrinoïde recouvrant, dans une autre variété anatomique d'arthrite, la face interne de la synoviale (Coudray), et analogue à celle que Poulet et Vaillard ont décrite dans la synovite tendineuse. Quoi qu'il en soit, dans l'un et l'autre cas, les corps riziformes articulaires paraissent avoir pour point de départ une irritation bacillaire de la jointure ; c'est là un fait sur l'importance duquel il n'est pas besoin d'insister.

2° ***Corps étrangers organisés.*** — Les corps étrangers organisés sont soit adipeux, soit osseux, soit ostéocartilagineux.

a. Les CORPS ÉTRANGERS ADIPEUX se présentent sous un aspect très variable. Lancereaux a plusieurs fois rencontré, dans des genoux du reste normaux, chez des vieillards, des masses graisseuses libres, du volume d'une amande, dont la pathogénie reste discutable. D'autres fois plus nombreux, libres ou pédiculés, les corps étrangers graisseux ne sont évidemment que l'accompagnement accessoire d'un lipome arborescent articulaire, lipome qui n'est pas, nous l'avons dit dans un chapitre précédent, une tumeur, mais une modalité anatomique de diverses arthrites chroniques et en particulier de l'arthrite sèche.

b. Les CORPS ÉTRANGERS OSSEUX ne sont, eux aussi, pour la plupart qu'un épiphénomène de l'arthrite sèche. « Nous en avons, disent Poulet et Vaillard, étudié six, recueillis sur des sujets d'amphithéâtre et dans des articulations diverses, présentant à des degrés différents les altérations caractéristiques de l'arthrite déformante. Tous étaient appendus à la limite même du cartilage diarthrodial par un pédicule fibreux, court, délié ou large ; presque toujours, à leur voisinage, se rencontraient des végétations osseuses, sessiles et plus ou moins développées. Leur forme générale était arrondie, plutôt ovoïde que sphérique, affectant quelquefois l'aspect d'une gourde ou d'un croissant. Leur surface était régulière ou tubéreuse, leur coloration grise ou jaune, leur consistance dure ou molle et comme élastique : l'un d'eux s'écrasait sous la moindre pression et laissait échapper un

contenu huileux. Tous les six se faisaient remarquer par la simplicité de leur structure. Ils se réduisaient à une coque composée de deux feuillets superposés (bande fibreuse, anneaux osseux) circonscrivant une cavité cloisonnée à la façon d'un os spongieux par des trabécules limitantes, des espaces médullaires remplis de graisse. En somme, ces corps étrangers, par leur apparence et leur implantation au pourtour du cartilage articulaire, reproduisaient tous les caractères extérieurs des ostéophytes sessiles qui souvent siégeaient au voisinage : il semblait probable que les premiers traduisaient simplement une période accidentelle dans l'évolution de ceux-ci et n'étaient en réalité que des ostéophytes détachés de leur base; hypothèse que confirma l'examen histologique des végétations osseuses encore adhérentes. »

Des corps étrangers osseux, résultant de la fracture parcellaire des extrémités articulaires, se rencontrent également dans les arthropathies trophiques, à propos desquelles nous avons étudié leurs caractères anatomiques.

c. Les CORPS ÉTRANGERS OSTÉOCARTILAGINEUX, plus fréquents encore, sont ceux dont la pathogénie a provoqué le plus de discussions : il semble nécessaire aujourd'hui d'en admettre deux espèces : l'une traumatique, l'autre pathologique.

α. L'*espèce traumatique* comprend deux variétés.

Dans la première, le corps étranger n'est manifestement qu'un fragment détaché des tissus de l'articulation, soit qu'il réponde à une perte de substance des cartilages diarthrodiaux, soit que, en l'absence de cette constatation, on lui trouve une face cartilagineuse et une face osseuse et rugueuse, sans trace de pédicule. Les exemples de cette variété ne sont pas très communs. Le plus ancien appartient au professeur Tarnier; plus récemment nous trouvons celui de Simon, où il s'agissait d'un fragment de cartilage rotulien, retrouvé dans le genou par une arthrotomie faite trois semaines après le traumatisme, celui de Watson Cheyne, où il s'agissait d'un esquille séparée d'une rotule fracturée, un troisième, tout à fait identique et inédit, que mon père vient d'opérer à Orléans; puis d'autres où ce n'est plus la rotule mais le fémur, qui avait été lésé : celui de Claudot, où le corps étranger, constaté au cours d'une arthrotomie, dépendait du condyle interne; celui de Poulet et Vaillard, tout à fait analogue; celui de Jacobson, où les fragments ostéocartilagineux étaient au nombre de deux; ceux encore aussi probants et sur lesquels nous ne saurions insister de G. Willett, Tale, Schussler, Poulsen, Rœdet, E. Bœckel. Dans tous ces cas, l'origine traumatique du corps étranger était, on le voit, incontestable. Poncet, Hueter, Burghard ont pu, du reste, reproduire expérimentalement et plus spécialement au genou, par des chocs latéraux au niveau de l'interligne articulaire, des arrachements rotuliens ou condyliens identiques.

Dans une seconde série de faits où l'on retrouve au début des accidents présentés par le malade, la notion d'un traumatisme plus ou moins grave, l'examen du corps étranger soulève dès l'abord des doutes sur son origine purement traumatique : ou bien il est lamellaire, l'une de ses faces étant convexe et cartilagineuse, l'autre concave et osseuse, mais cette dernière doublée d'une couche fibreuse; ou bien il est formé de couches concentriques qui sont, de dehors en dedans, du périchondre, du cartilage traversé de rayons fibreux partant de celui-ci, un noyau osseux, inconstant et qui, lorsqu'il existe, est central ou multiple; Müller cite même un cas où du périchondre recouvrait une série de couches concentriques alternativement fibrocartilagineuses et osseuses. Dans tous ces cas le corps étranger ne représente pas, précisément et simplement, un fragment détaché des surfaces diarthrodiales ; pour rendre acceptable son origine traumatique il faut admettre qu'il a subi des modifications ultérieures à l'accident, et démontrer la possibilité de ces modifications. C'est ce qu'on s'est efforcé de faire. Pour Poulet et Vaillard en particulier, le fragment, entièrement détaché par le traumatisme, devenu mobile dans l'articulation, « libre, séparé de la circulation générale », peut rester vivant. « Sans l'assimiler, disent-ils, à un parasite végétant dans une articulation, on ne peut lui refuser un certain degré d'activité positive ; il ne se borne pas à résister aux causes de mortification, il est capable de modifier sa structure, de changer sa forme première, de transformer ses éléments composants et quelquefois de les multiplier. Dans deux cas, nous avons vu nettement la transformation progressive des parties constituantes, os et moelle, de corps étrangers, en un tissu nouveau, le cartilage... Évidemment, au point de vue de leur signification, ces phénomènes traduisent avant tout un processus régressif, l'os faisant retour à la phase embryonnaire de son développement. Mais il est nécessaire d'ajouter que ce cartilage ne reste pas toujours indifférent ; il peut proliférer, s'accroître. Nous avons manifestement vu ses cellules se multiplier par division du noyau, des capsules-mères se former, une prolifération évidente s'effectuer. Le fait était particulièrement visible dans la portion périphérique du revêtement cartilagineux qui, sur l'une de nos pièces, s'était produit au point où l'os avait été séparé du condyle. Cette prolifération est nécessaire pour expliquer le changement subi par cette face du corps étranger qui, primitivement irrégulière et anfractueuse comme toute plaie osseuse, présentait au moment de l'examen des contours mousses, mamelonnés, tubéreux... Ces phénomènes divers ne sauraient surprendre et se conçoivent aisément par les seules ressources de l'imbibition. Mais ce mode rudimentaire de nutrition ne peut s'opérer avec efficacité sur une grande épaisseur de tissu ; il actionne seulement les couches extérieures, expliquant ainsi pourquoi, dans nos deux corps libres, les modifications précédentes n'atteignaient pas les parties

centrales. D'autre part, l'imbibition implique l'idée d'une nutrition lente, limitée, parcimonieuse, et cette dernière condition oblige à penser que les phénomènes d'activité formatrice, lorsqu'ils se produisent, sont toujours restreints et insuffisants pour déterminer l'accroissement continu du corps étranger. » Ces idées sur la vitalité des corps étrangers articulaires libres, ne sont plus guère acceptées aujourd'hui et on a cherché à expliquer autrement leurs modifications indiscutables. Il n'est tout d'abord pas impossible que certains corps étrangers, complètement détachés par un traumatisme, contractent secondairement, avec la face interne de la synoviale, des adhérences par l'intermédiaire desquelles ils pourraient se nourrir, se modifier et proliférer : le fait n'est pas démontré. Il paraît beaucoup plus probable qu'ils ne sont qu'incomplètement détachés par le traumatisme pathogène et conservent plus ou moins longtemps un pédicule vasculaire : si ce pédicule n'est pas toujours retrouvé dans les cas de ce genre, aux opérations ou aux autopsies, c'est qu'il peut se résorber secondairement ou qu'un second traumatisme est intervenu pour le rompre; sa présence a du reste été directement constatée chez un assez grand nombre de malades : Bœckel, en 1887, dans une arthrotomie du coude faite quelques mois après un traumatisme, trouva deux corps étrangers ostéocartilagineux : l'un d'eux était relié à la surface osseuse par une bandelette fibreuse ; Burghard a vu un corps étranger adhérant par un même pedicule fibreux au condyle interne du fémur, tout près d'un point présentant une perte de substance de forme et de volume identiques à celle du corps articulaire lui-même; Barth vient de décrire une autre pièce, où le côté pédiculé du corps étranger s'était recouvert peu à peu, de la périphérie au centre d'une épaisse couche fibreuse. « Le pédicule se fut-il rompu, ajoute avec raison l'auteur, qu'on n'eut pas hésité, si l'examen de l'articulation n'avait pas permis d'en retrouver le point de départ de faire de ce corps étranger traumatique un corps étranger pathologique. »

β. Il est du reste incontestable qu'un certain nombre de corps étrangers ostéocartilagineux sont d'*origine pathologique* et constituent une « simple manifestation secondaire, contingente d'une affection articulaire préexistante ».

On a longtemps discuté sur l'élément des tissus de la jointure qui leur donnait alors naissance. Nous allons décrire, d'après le si important article de Poulet et Vaillard, les phases de cette discussion : « Laënnec, disent-ils, le premier, avait émis l'idée que les corps étrangers articulaires n'étaient à l'origine qu'un produit pathologique analogue à cette matière plus ou moins dure qu'on trouve dans le tissu sous-pleural après des inflammations répétées de la plèvre. Il s'agirait donc de cartilages accidentels développés consécutivement à une arthrite, dans l'épaisseur de la capsule fibreuse ou du tissu

cellulaire sous-synovial. Toutes ces néoformations, extra-articulaires à leur début, soulèveraient progressivement la synoviale, la refouleraient, proémineraient et tomberaient enfin dans la jointure. Cette théorie fut facilement acceptée (A. Cooper, Béclard, Bonnet, Robert) et la plupart des auteurs contemporains la reproduisent encore (Virchow, Förster, Ollier, Fischer, Kœnig, Volkmann, Gross, Gaujot, Poncet). Cependant elle repose sur une pure hypothèse et manque de confirmation, surtout en ce qui concerne les productions nées directement du tissu sous-synovial. Si l'on a signalé en clinique des indurations circonscrites et mobiles des tissus périarticulaires, jamais on n'en a établi la nature cartilagineuse ou osseuse, encore moins les étapes successives jusqu'à l'état de corps libres articulaires. Pourquoi d'ailleurs ces corps indurés ne se porteraient-ils pas de préférence vers le tégument? La tendance au vide, qui, selon Richet, les sollicite incessamment vers l'articulation pendant les mouvements, ne saurait ici satisfaire. Peut-être la théorie de Laënnec semble-t-elle trouver quelque appui lorsqu'elle cherche, dans l'épaisseur même de la capsule, le point de départ des concrétions; quelquefois, en effet, les articulations atteintes d'arthrite déformante montrent, au voisinage des têtes articulaires, des plaques dures, ossiformes qui paraissent incrustées dans la synoviale et faire corps avec elle (Virchow, Gross). Généralement, elles sont rapportées à une néoformation proprement dite de la membrane et considérées comme l'origine des arthrophytes. Mais les plaques ossiformes prennent-elles bien réellement naissance dans la synoviale même? Leur siège est toujours au voisinage des parties osseuses, au pourtour des cartilages : aussi est-il permis de se demander si elles ne sont pas plutôt une excroissance périchondrique, un ostéophyte périostique, ou bien encore un fragment des têtes osseuses qui, après son isolement, serait venu adhérer à la capsule, s'y enclaver. M. Poncet, il est vrai, a cru trouver dans la structure de certains corps libres les caractères pathognomoniques de leur origine capsulaire et les indices certains du processus qui les aurait formés : ce seraient des fibromes synoviaux s'organisant progressivement en cartilage, puis en tissu osseux, mais les particularités invoquées par cet auteur sont loin d'appartenir en propre aux corps réputés capsulaires; elles se retrouvent avec une parfaite identité dans les corps traumatiques, ou d'autres encore, dont l'origine osseuse est indéniable. Leur signification n'a dès lors rien de décisif et devient même sans valeur pour définir la pathogénie probable d'un corps flottant. Aussi, à défaut de preuves suffisamment démonstratives, y a-t-il lieu de considérer encore comme très hypothétique cette origine capsulaire des corps flottants ostéocartilagineux. Selon d'autres auteurs, les corps pathologiques ostéocartilagineux dérivent encore de la séreuse articulaire mais trouvent leur condition pathogénique dans l'exagération d'un fait normal, le développement excessif et l'ossification ultérieure des

nodules cartilagineux qui font partie intégrante de cette membrane. Kölliker, en effet, a mentionné, au milieu des franges villeuses de la synoviale, l'existence de cellules isolées de cartilage. Rokitansky insista le premier sur le rôle de ces dernières et pensa que leur développement insolite dans l'épaisseur des végétations dendritiques pouvait donner naissance à des corps étrangers. C'est aussi l'opinion de Virchow, et la présence de ces capsules de cartilage dans l'axe des villosités paraît également à Panas une circonstance propre à expliquer le plus souvent la formation des corps articulaires. Il serait difficile de ne point accorder considération à ce mode pathogénique, si la présence des capsules cartilagineuses dans les villosités était un fait constant à l'état normal. Mais, d'après Kölliker lui-même, elle constitue un fait assez rare. Hueter ne la signale pas et Soubbotine n'en fait pas mention. Nous n'avons, pour notre part, jamais rencontré de cellules de cartilage dans les villosités. Si telle en est l'inconstance et même l'extrême rareté, on ne peut rationnellement leur attribuer un rôle exclusif et prépondérant dans la pathogénie des corps ostéocartilagineux. Puisque la théorie de l'origine capsulaire ou synoviale n'explique que d'une manière imparfaite la formation des arthrophytes ostéocartilagineux, il est nécessaire de chercher ailleurs la provenance du plus grand nombre ; presque toujours, sinon toujours, ils dérivent des épiphyses elles-mêmes. Laënnec, déjà, avait mentionné la formation possible de corps libres aux dépens des végétations osseuses du rebord articulaire. Cruveilhier pense que, le plus souvent, ils ne reconnaissent point d'autre origine. Ces conditions pathogéniques, et d'autres encore qui ressortissent aux manifestations diverses de l'arthrite sèche ou déformante, ont à peine attiré l'attention des auteurs classiques ; du moins sont-elles considérées par la plupart d'entre eux comme étrangères à la production des corps flottants qui intéressent le chirurgien. Les faits témoignent cependant du contraire, et c'est avec juste raison que Gaujot envisage les arthrophytes comme un simple épiphénomène se surajoutant aux lésions articulaires de l'arthrite sèche. Dans toutes les jointures, en effet, qui renfermaient un ou plusieurs corps étrangers, nous avons invariablement rencontré les altérations propres à cette dernière. D'ordinaire, elles se limitaient à la seule jointure contenant les arthrophytes ; leur intensité était variable, mais aux modifications plus ou moins accusées et parfois presque nulles de la synoviale s'ajoutaient toujours des lésions significatives d'une épiphyse, bien propres à éclairer l'origine de ces corps libres. Ces altérations siégeaient soit au pourtour, soit au niveau même du cartilage diarthrodial. Aux premières appartiennent les végétations osseuses qui se disposaient à la périphérie de la tête articulaire ; elles faisaient rarement défaut et parfois on pouvait suivre les degrés successifs de leur évolution jusqu'à la pédiculisation et la mise en

liberté : les corps flottants qui en résultent présentent une structure identique à celle des ostéophytes encore adhérents. Plus intéressantes sont les lésions qui siègent à la surface même du cartilage diarthrodial et président, d'une manière non moins certaine que les précédentes, à la formation des corps libres : certaines articulations renfermant des corps étrangers montrent, sur les têtes osseuses, des bosselures arrondies, des tubérosités dures, plus ou moins saillantes, et dont le volume varie depuis celui d'une tête d'épingle jusqu'à celui d'une petite noisette ; les plus exiguës sont encore recouvertes d'une mince couche de cartilage, les plus volumineuses en sont dépourvues dans une grande partie de leur étendue, et leur base est généralement circonscrite par les franges velvétiques du cartilage diarthrodial ; quelquefois ces tubérosités semblent en voie d'élimination : elles sont légèrement mobiles, basculent et se déplacent sous la pression comme si elles étaient presque libres dans une cavité. A ce moment, sans doute, le noyau osseux de nouvelle formation, insuffisamment nourri, ébranlé aussi par les frottements articulaires, tend à se séparer des tissus ambiants, se détache et tombe dans la jointure. » (Poulet et Vaillard.)

Ajoutons que MM. Poulet et Vaillard admettent pour les corps étrangers pathologiques ostéocartilagineux des modifications nutritives secondaires à leur isolement : nous avons déjà dit à propos des corps étrangers traumatiques qu'elles étaient tout à fait discutables.

A côté des corps étrangers ostéocartilagineux par arthrite sèche classique on a signalé des corps étrangers ostéocartilagineux pathologiques dus soit à des épaississements syphilitiques localisés du tissu périsynovial ou de la synoviale, épaississements qui se pédiculeraient et s'isoleraient dans l'articulation (Gailleton, Poncet, Toussaint, Cullerier) soit à l'ostéochondrite dissécante, dont on a voulu faire la cause de tous les corps étrangers non traumatiques se produisant dans une articulation à peu près normale : il nous paraît inutile de répéter ici ce que nous avons dit, à ce propos, quelques pages plus haut (p. 489); il est indispensable de le relire, pour avoir une idée complète de la pathogénie des corps étrangers articulaires non traumatiques.

Symptomatologie. — Les corps étrangers articulaires peuvent se présenter sous deux aspects cliniques différents :

1° ***Ils sont nombreux et sous la dépendance d'une affection articulaire bien caractérisée***, telle qu'une arthrite sèche ou une arthropathie trophique. Ils constituent alors une simple complication de ces affections, cliniquement décrite à leur propos, et sur laquelle nous n'avons pas à revenir.

2° ***Ils sont en petit nombre ou solitaires dans une articulation qui n'a jamais été malade ou qui a été simplement l'objet d'un traumatisme ou d'une inflammation légère.***

Leurs symptômes sont alors de deux ordres : fonctionnels ou révélés par l'examen direct de l'articulation.

a. Les symptômes fonctionnels ont un début assez variable. Ou bien, dans une articulation qui vient de présenter les phénomènes aigus d'une arthrite traumatique, les douleurs, le gonflement, la gêne des mouvements persistent outre mesure ; ou bien, dans une articulation qui est le siège depuis plus ou moins longtemps de douleurs prétendues rhumatismales, survient à propos d'un faux pas, d'une fatigue, une hydarthrose aiguë ; ou bien, dans une articulation normale jusque-là, un mouvement spontané ou communiqué s'arrête brusquement en même temps que survient une vive douleur, attribuée par le professeur Richet au pincement de la synoviale et qu'on a plutôt tendance à considérer aujourd'hui comme dus à l'interposition passagère du corps étranger entre les surfaces articulaires et à la distension consécutive des ligaments.

Après l'un ou l'autre de ces trois modes de début, les accidents fonctionnels, douleurs et gêne des mouvements, évoluent suivant deux modes bien différents ; ou bien ils sont permanents, ou bien ils reparaissent par accès analogues à ceux qui ont marqué le début de l'affection.

En tout cas, leur intensité peut être très variable : il y a des corps étrangers qui ne gênent véritablement point les individus qui en sont porteurs (Bonnet, S. Duplay), tandis que d'autres déterminent des douleurs excessives et une impotence à peu près complète. Il faut sans doute faire une part dans cette différence à la sensibilité du sujet, à son mode d'existence, irritant plus ou moins l'articulation atteinte, mais il en faut faire une autre et non moins importante aux caractères anatomiques du corps étranger : ici logé dans le repli d'une synoviale lâche, là interposé entre les deux surfaces d'une articulation dans laquelle il détermine, au moindre mouvement, une véritable entorse.

b. L'examen direct de l'articulation a pour but de constater directement l'existence du corps étranger. Il peut ne rien révéler de particulier ; on ne conclura, du reste, à son caractère négatif qu'après l'avoir répété à plusieurs reprises et fait répéter au malade qui peut fort bien, par hasard, constater, à un moment ou à l'autre, un arthrophyte qui s'est dérobé à toutes les explorations chirurgicales. « Il convient, dit M. Quénu, de faire particulièrement porter ses recherches sur certains points où se rencontrent ordinairement les corps libres, tels que, pour le genou, les faces latérales des condyles, le cul-de-sac sous-tricipital, les côtés du ligament rotulien ; pour les coudes les côtés de l'olécrâne. Si l'on découvre là une petite nodosité, il ne faut pas appuyer dessus avec un seul doigt, elle vous échapperait comme une souris ; il vaut mieux, en suivant les conseils de Barwell, l'entourer à une faible distance avec les doigts des

deux mains qu'on rapproche graduellement les uns des autres. » En général, le corps étranger donne la sensation d'un petit corps dur, arrondi, roulant sous la peau, au point où il a été d'abord rencontré. On reconnaît qu'il n'existe qu'un seul corps articulaire, alors qu'à l'examen on retrouve toujours la même forme et le même volume. Follin et Duplay, à qui nous empruntons ce caractère, avouent qu'il est bien inconstant; si l'on parcourt les observations, on constate en somme que la multiplicité des arthrophytes, en petit nombre, n'a guère été reconnue qu'après l'ouverture de l'articulation. Lorsqu'ils sont très nombreux et surtout quand il s'agit de grains hordéiformes, on perçoit quelquefois une sorte de crépitation qui serait produite par le frottement de ces corps les uns contre les autres. La limitation du déplacement, dans différents sens, pourrait seule faire supposer l'existence d'un pédicule. Quant à la reconnaissance de la nature du corps étranger, elle ne serait possible que dans le cas de structure adipeuse, le corps adipeux donnant, d'après Barwell, à la main, la sensation d'une huître qui glisse entre les doigts.

Diagnostic. — Le diagnostic des corps étrangers articulaires est facile lorsqu'il s'agit des corps étrangers secondaires aux arthrites sèches ou trophiques; il peut être difficile lorsqu'il s'agit de corps étrangers vrais.

1° Si l'EXAMEN DIRECT DE L'ARTICULATION ne révèle rien de particulier, l'hésitation sera possible avec toutes les variétés d'arthrite ou d'hydarthrose : on devra toujours s'enquérir s'il n'y a pas eu, à un moment ou à l'autre, de ces crises douloureuses subites que nous avons décrites; elles seraient pathognomiques, et, en leur absence, l'ouverture de l'articulation sera parfois seule capable de résoudre le problème.

2° Si l'EXAMEN DIRECT DE L'ARTICULATION RÉVÈLE UNE NODOSITÉ ANORMALE, on devra la distinguer d'un certain nombre d'autres lésions articulaires.

a. Les *hypertrophies localisées du tissu graisseux sous-synovial* qui, d'après Marjolin et Malgaigne, se développent parfois, au cours des hydarthroses, au niveau de la réflexion de la séreuse articulaire sur l'os, se distingueront par leur siège particulier, l'absence de douleur et de mobilité.

b. La *déchirure partielle* ou la *luxation des cartilages semi-lunaires* peut aussi, au genou, simuler les corps étrangers, surtout lorsque le fragment cartilagineux, détaché par l'une de ses extrémités, flotte dans l'articulation, ainsi que Bruns, Lardy, Borck, Lockwood, Moulin en ont cité des exemples; en réalité, il s'agit là d'une simple variété de corps étranger articulaire traumatique du genou, dont la symptomatologie fonctionnelle ou locale ne diffère guère de celle des autres corps étrangers traumatiques de cette articulation, et que l'on étudie à part, seulement à cause de son siège unique, de son ana-

tomie pathologique et de sa thérapeutique un peu particulière.

Traitement. — Nous avons vu, à propos des arthropathies trophiques et des arthrites sèches, que parfois, mais assez rarement, et dans ces dernières années, on y a fait une arthrotomie destinée à évacuer les corps étrangers, multiples et secondaires, qui peuvent les compliquer.

Les interventions ayant pour but de parer aux accidents des corps étrangers articulaires ordinaires sont d'origine beaucoup plus ancienne : elles ont essayé d'y réussir soit en fixant, soit en extirpant le corps du délit.

a. Les *interventions fixatrices* n'ont plus aujourd'hui qu'un intérêt de curiosité : les scarifications de la synoviale, son acupuncture, l'embrochage des corps à l'aide d'une épingle ou d'un trident spécial (Jobert [de Lamballe], Laugier), son immobilisation par une ligature sous-cutanée, un cercle annulaire muni de pointes, sont les témoins de la chirurgie aussi ingénieuse que malheureuse du début de ce siècle.

b. Les *interventions extirpatrices* ont passé par une phase parallèle de tâtonnements. — A la période préantiseptique, où l'ouverture d'une articulation était assez redoutable pour que B. Bell préférât, en présence d'un corps étranger du genou, l'amputation de cuisse à l'arthrotomie, on faisait, lorsqu'on se décidait à cette dernière, le possible et l'impossible pour empêcher l'entrée de l'air dans l'articulation. Tantôt on employait l'incision oblique de Desault, tantôt et plus souvent on entreprenait la méthode en deux temps de Goyrand (d'Aix). Dans le premier temps on énucléait l'arthrophyte dans le tissu périarticulaire à l'aide d'une incision sous-cutanée de la synoviale ; dans le second temps, pratiqué au bout d'une quinzaine, alors qu'on supposait cicatricée l'ouverture faite à l'articulation, on incisait les téguments au niveau du corps étranger, que l'on extirpait. — Aujourd'hui on agit beaucoup plus simplement : après avoir pris et en prenant les précautions aseptiques habituelles, on ouvre en un seul temps l'articulation au niveau même du corps étranger fixé par des aides : on traverse d'abord les parties molles, puis, après en avoir assuré l'hémostase, on incise la synoviale ; l'arthrophyte s'énuclée ou est extrait avec une pince ; s'il est fixé par un pédicule on ligature et on sectionne celui-ci ; s'il a échappé à l'aide, on va avec le doigt à sa recherche ; on termine l'intervention d'une manière un peu différente, suivant l'état dans lequel on a trouvé l'articulation. « Si ses lésions, dit M. Quénu, sont minimes ou nulles, on peut suturer par étages la synoviale, les plans fibreux et la peau sans drainer ; si, au contraire, il y a de l'hydarthrose, il est plus prudent d'assurer un libre écoulement aux liquides pathologiques : c'est le meilleur moyen de traiter l'articulation après avoir traité l'arthrophyte. Quant au placement du drain, on le fera indifféremment intra ou extra-articu-

laire ». Cette thérapeutique opératoire qu'on devra faire précéder du traitement spécifique lorsqu'il peut s'agir d'un corps étranger syphilique, est entrée dans le domaine de la chirurgie courante et indiscutée. Les difficultés en sont minimes et se résument en réalité à une seule, ne pas laisser fuir le corps étranger dans l'articulation, ce qui exposerait à ne le plus retrouver. Le sommeil chloroformique favorise cet incident ; aussi Iversen proscrit-il l'anesthésie généralisée, et Blum, n'ayant pu découvrir le corps étranger au cours d'une arthrotomie sous chloroforme, rouvrit-il le genou quelques jours après, avec succès, à l'aide de l'anesthésie cocaïnique. Il semble du reste qu'un large lavage articulaire (Duplay) entraînant les corps étrangers, facilite grandement leur découverte. Il est singulièrement plus rare que l'extraction du corps étranger soit rendue difficile par son enclavement, notée surtout au coude, par son volume, occurrence signalée par Schede, qui dut recourir au morcellement. Sans difficultés sérieuses, l'extraction par arthrotomie des corps étrangers articulaires est d'autre part sans danger ; on évitera l'hémorragie intra-articulaire, notée par Pozzi, en prenant soin, comme nous l'avons dit, de ligaturer le pédicule ; on évitera les inflammations et les raideurs articulaires par une asepsie attentive, par un usage discret ou nul des antiseptiques énergiques. Avec ces précautions on aura toujours, au point de vue des mouvements articulaires, un résultat satisfaisant, que l'on rendra parfait en se rappelant, suivant l'excellent conseil de M. Quénu, « que le traitement ne finit pas au lit d'opération et que la plaie une fois cicatrisée, il faut poursuivre le rétablissement fonctionnel en aidant la résolution de l'arthrite causale par du massage, des douches chaudes, et en provoquant la réfection des muscles par des manipulations appropriées et surtout l'électrisation faradique ».

ANKYLOSES ET TUMEURS ARTICULAIRES

PAR

PL. MAUCLAIRE

Prosecteur de la Faculté de médecine de Paris.

I. — ANKYLOSES (1).

Le mot ankylose (ἀγκύλωσις, courbure) voulait dire autrefois : déviation angulaire au niveau d'une articulation, mais actuellement il désigne un état pathologique des articulations, caractérisé par une disparition partielle ou totale de la mobilité des surfaces articulaires, *ces troubles étant déterminés par des lésions ostéoarticulaires*, c'est-à-dire par des altérations isolées ou combinées des éléments constitutifs d'une articulation, os, cartilage, synoviale, capsule, ligaments *et aussi par des rétractions musculaires.* Ce n'est pas une maladie, c'est le reliquat d'une affection articulaire ou périarticulaire. Quant à l'ankylose déterminée de parti pris par le chirurgien, c'est-à-dire l'arthrodèse, son étude doit être reportée à la description des arthropathies nerveuses (2) et des pieds bots (3), où cette méthode opératoire est employée.

Sous le nom d'ankylose, il faut étudier les articulations immobilisées soit en position rectiligne, soit à angle plus ou moins aigu.

Anatomie pathologique. — Cruveilhier a divisé les ankyloses en cinq classes : 1° ankylose périphérique ou par invagination; 2° ankylose par fusion; 3° ankylose par intermède ou par interposition d'un disque osseux plus ou moins épais; 4° ankylose par amphiar-

(1) Cet article n'a en vue que les ankyloses en général. Pour les ankyloses des articulations en particulier, voy. articles Machoires, t. VI, et Membres, t. X. On consultera, outre les *Traités classiques de pathologie externe,* le Traité de thérap. des mal. artic. de Amédée Bonnet (de Lyon) (1853), la thèse d'agrégation de A. Richet (1850). — Malgaigne, Leçons d'orthopédie. — Denucé, *Dict. de méd. et de chir. prat.*, art. Ankylose. — V. Campenon, Entorse des ankyloses, thèse de Paris, 1879, et, Du redressement des membres par l'ostéotomie, thèse d'agrég., Paris, 1883. — Lagrange, Ankylose du genou, thèse d'agrég., Paris, 1883. — Hoffa, Traité d'orthop., 1894. — Ollier, *Dict. encycl.* et *des sc. méd.*, art. Ankylose, traité des résections, *passim.* — Forgue et Reclus, Traité de thérap. chir. — Picqué et Pl. Mauclaire, Thérapeutique chirurg. des maladies des articulations, t. II (1895), etc.

(2) Voy. art. de Chipault, t. III.

(3) Voy. art. Membres, t. X, chap. *Des Pieds bots.*

throse, dans laquelle existe un tissu fibreux intermédiaire aux surfaces articulaires; 5° ankylose mixte.

Ph. Boyer (1848) avait admis deux variétés : 1° ankylose périphérique ou par jetées osseuses; 2° ankylose par fusion centrale.

L'ankylose peut être *soit fibreuse, soit osseuse*, et ces deux classes se subdivisent en *deux variétés* : 1° *périphérique ;* 2° *centrale*. L'ankylose fibreuse périphérique est la seule qui, le plus souvent, mais pas toujours, puisse produire l'ankylose incomplète. L'ankylose osseuse, centrale ou périphérique, détermine cliniquement l'ankylose complète. Nous allons étudier toutes ces variétés qui peuvent se combiner ensemble. Retenons l'existence des deux classes et des deux variétés sus-indiquées, car dans le cours de cette étude nous serons obligés de bien distinguer les différentes variétés d'ankylose.

a. L'*ankylose fibreuse périphérique* est caractérisée par une abondance très grande de tissu fibreux, formant un véritable manchon autour de l'articulation. Celui-ci résulte de l'épaississement du tissu même de la synoviale, des ligaments et du tissu cellulaire qui entoure ces organes. La synoviale peut être dépolie, épaissie par des dépôts pseudo-membraneux organisés, ses franges sont hypertrophiées et présentent parfois des corps étrangers osseux, fibreux ou ostéofibreux, flottants et pédiculés. Quelquefois elle forme un véritable manchon fibreux périphérique. La synovite adhésive des culs-de-sac synoviaux, lorsqu'elle est ancienne et que les adhérences sont solides et la fusion complète, constitue par elle-même, et en dehors de toute autre altération osseuse prononcée, un obstacle absolu à la plénitude des mouvements (Campenon). Ces adhérences sont comparables en tous points à celles que l'on observe dans la cavité pleurale, comme le fait observer M. Duret. Les altérations peuvent rester limitées à ces lésions de synovite et de périsynovite fibreuse, mais le plus souvent la cavité articulaire s'altère également et présente une partie des lésions de la variété suivante.

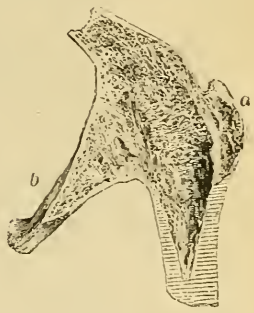

Fig. 154. — Ankylose par fusion : coupe de l'articulation coxo-fémorale, montrant la soudure complète du fémur *a* avec l'os iliaque *b*.

b. L'*ankylose fibreuse centrale* (fig. 157, p. 509) est caractérisée par l'altération des surfaces cartilagineuses qui passent à l'état fibreux et le tissu néoformé unit les surfaces en contact et les replis synoviaux. Les adhérences fibreuses centrales sont bien moins résistantes que les adhérences périphériques (Hueter). Cette variété est souvent unie à la précédente ou aux suivantes.

c. L'*ankylose osseuse périphérique*, ou par ossification des ligaments avec conservation de la cavité articulaire, est intéressante, car

il est le plus souvent facile d'y remédier. Tantôt, en effet, les ostéophytes sont nombreux et forment un véritable cercle, tantôt il ne s'agit que de quelques adhérences entre un ou plusieurs os, adhérences osseuses faciles à rompre, comme nous le verrons. C'est cette ankylose osseuse périphérique qui forme l'ankylose « cerclée » des vétérinaires. Elle est assez rare chez l'homme, cependant, à l'École pratique, nous en avons observé un bel exemple au niveau de la hanche.

d. Les *ankyloses par fusion osseuse centrale* présentent des degrés divers et le cas type peut s'observer à la suite de la guérison d'une ostéoarthrite tuberculeuse totale du genou, par exemple. Tantôt c'est du tissu fibreux qui unit périphériquement les surfaces cartilagineuses, elles-mêmes transformées en tissu fibreux et au centre

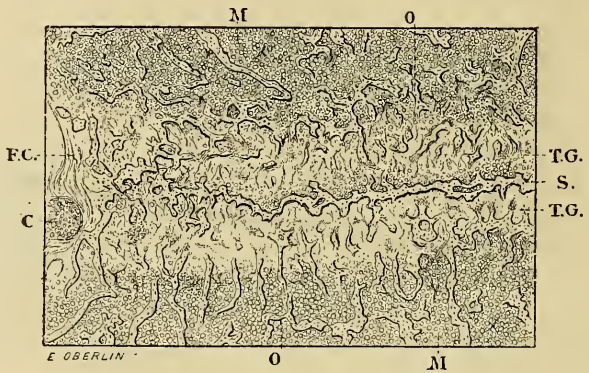

Fig. 155. — Coupe d'une ankylose tibio-tarsienne osseuse en voie de formation chez un enfant. — S, ligne de soudure des deux os ; TG, tissu conjonctif délicat en partie ossifié, correspondant aux deux cartilages diathrodiaux; FC, fibres conjonctives capsulaires; C, noyau cartilagineux périphérique; M, moelle; O, trabécules osseuses (Poulet et Bousquet).

les surfaces articulaires sont unies intimement par du tissu osseux. Tantôt c'est une *fusion osseuse* complète à la fois périphérique et centrale (fig. 154), aussi la cavité articulaire a disparu et les os soudés sur toute leur étendue ne font plus qu'une masse unique. La substance spongieuse des épiphyses peut disparaître, les vacuoles dont elle est parsemée s'agrandissent et les canaux médullaires des deux extrémités osseuses ankylosées peuvent se réunir de manière à ne présenter qu'un canal osseux médullaire commun et continu, d'après Lacroix, mais le fait est considéré comme douteux par Denucé. D'autre part, A. Richet (1) fait remarquer qu'au premier abord, sur les pièces anatomiques non préparées, l'ankylose paraît assez souvent osseuse totalement puisque l'immobilité articulaire est complète ; cependant elle n'est que fibreuse, comme le fait cons-

(1) A. Richet, Thèse de concours sur les ankyloses. Paris, 1850, p. 23.

tater l'épreuve de la macération. C'est là un fait important car il montre tout ce que l'on peut espérer des méthodes de redressement lent ou brusque, et comme traitement préventif et comme traitement curatif des ankyloses.

D'après Lacroix, le début de l'ossification dans les cas de fusion osseuse varie comme siège, pour chaque genre d'articulation : d'abord les ménisques résistent souvent à l'ossification ; le plus souvent celle-ci marche de la périphérie vers le centre. De plus, dès que les articulations ont perdu leurs mouvements, le diamètre transversal diminue et l'antéro-postérieur augmente ; au genou par exemple le fait est très net et très important (Volkmann) (fig. 156). En outre, les apophyses et les muscles s'atrophient, les ligaments s'ossifient complètement, l'os se raréfie à son centre et les canaux médullaires fusionnent, d'où, dans certains cas, une *ostéoporose* qui a son importance. L'ankylose par fusion complète et totale est peu fréquente dans certaines articulations ; ainsi, au genou, A. Richet n'a jamais trouvé l'espace intercondylien soudé dans des cas d'ankylose osseuse en apparence complète.

Dans les ostéoarthrites tuberculeuses, l'ankylose par fusion osseuse complète est assez rare, mais ce qui est surtout à noter ici, c'est la forme irrégulière de ou des épiphyses qui sont souvent très altérées par suite d'ulcérations osseuses en certains points et d'hyperostoses irrégulières en d'autres.

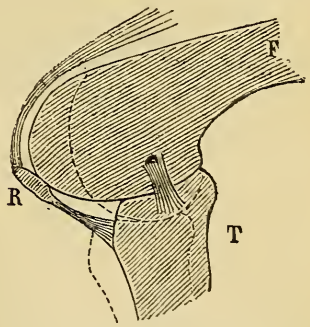

Fig. 156. — Schéma de Volkmann montrant l'augmentation du diamètre antéro-postérieur des condyles fémoraux.

Dans les ostéoarthrites consécutives à l'ostéomyélite, quand le cartilage diaépiphysaire est intra-articulaire, quelques foyers de nécrose peuvent déformer beaucoup les épiphyses de l'articulation ankylosée.

Dans les ankyloses consécutives aux pyarthrites primitives à streptocoques, à staphylocoques ou à pneumocoques, les os soudés conservent leur forme et leur consistance.

Je n'ai pas à envisager ici l'ankylose de l'arthrite sèche avec ostéophytes ou corps étrangers articulaires, car M. Chipault vient de les étudier (Voy. t. III, art. Arthrites sèches). D'ailleurs, il ne s'agit en somme, le plus souvent que d'une ankylose fibreuse périphérique ou centrale.

Quelle que soit la variété d'ankylose, les *cartilages diarthrodiaux* passent facilement à l'état fibreux, ils perdent leur poli, se fendillent, deviennent veloutés et se vascularisent en certains points ; leurs vais-

(1) Lacroix, *Ann. de la chir. franç. et étrang.*, t. IX.

seaux viennent de la synoviale et communiquent finalement avec ceux de l'os sous-jacent. Leur ossification est assez fréquente (fig. 155, p. 506), mais l'intégrité absolue des surfaces articulaires n'est pas très rare dans les cas d'ankylose incomplète (Campenon) et le dépoli des surfaces articulaires n'est pas une gêne pour leur mobilité. Ce sont surtout les déformations de ces surfaces qui constituent l'obstacle principal aux mouvements articulaires spontanés ou provoqués.

Les *tendons* sont souvent ossifiés à leur insertion de même que les ligaments, et cette ossification s'avance de l'os vers ces différents organes. De plus, les uns sont raccourcis, d'autres sont allongés. Les *ligaments* sont toujours épaissis, indurés, rétractés pour la plupart; quelques-uns cependant sont allongés. Leur direction générale est changée, ils perdent leurs formes et leur limites; ils sont infiltrés d'un tissu cellulaire qui possède les mêmes propriétés rétractiles que le tissu cicatriciel (Hénocque). Suivant l'attitude prise par le membre, les ligaments qui peuvent se raccourcir perdent rapidement leur longueur, et leur résistance devient telle que, dans les efforts pour redresser le membre , c'est parfois l'os qui cède et non le ligament. Le tissu cellulaire qui entoure les ligaments et la synoviale s'épaissit aussi et au creux poplité, par exemple, il forme, dans le cas d'ankylose du genou, « un véritable cal fibreux » (Lagrange). Busch, par ses expériences, a montré que c'est le tissu fibreux ainsi infiltré autour des organes périarticulaires qui joue un grand rôle, le plus grand peut-être comme obstacle au redressement.

Nous venons de décrire les *lésions anatomiques initiales* pour ainsi dire. Voyons maintenant les *lésions consécutives* :

Par le fait de l'ankylose, l'accroissement de l'os se trouve modifié. Tout d'abord, les mouvements supplémentaires dans les articulations voisines changent la forme des épiphyses (1). Ainsi, à la suite d'une ankylose du genou, la direction et la forme du col fémoral sont modifiées. L'augmentation de l'os en longueur est peu modifiée si le cartilage diaépiphysaire est resté intact; ce que l'on note, c'est une atrophie générale de l'os en rapport avec celle que présente tout le membre. Le diamètre transverse de l'épiphyse diminue également, mais assez peu et dépend aussi de l'atrophie générale non seulement du segment de membre mais de tout le membre correspondant. (Ollier, Mondan.)

D'autre part, des modifications surviennent aussi dans les parties molles périarticulaires et il faudra en tenir grand compte pour la thérapeutique. Ainsi, les muscles, les nerfs, les vaisseaux, la peau se rétractent insensiblement et se raccourcissent. Mais ces organes conservent leur élasticité et leur extensibilité, car ils se rompent rarement dans la réduction des ankyloses (Campenon). La fibre mus-

(1) Masson, Déformation des os du membre inférieur provoquée par les ankyloses du genou, thèse de Lyon, 1892.

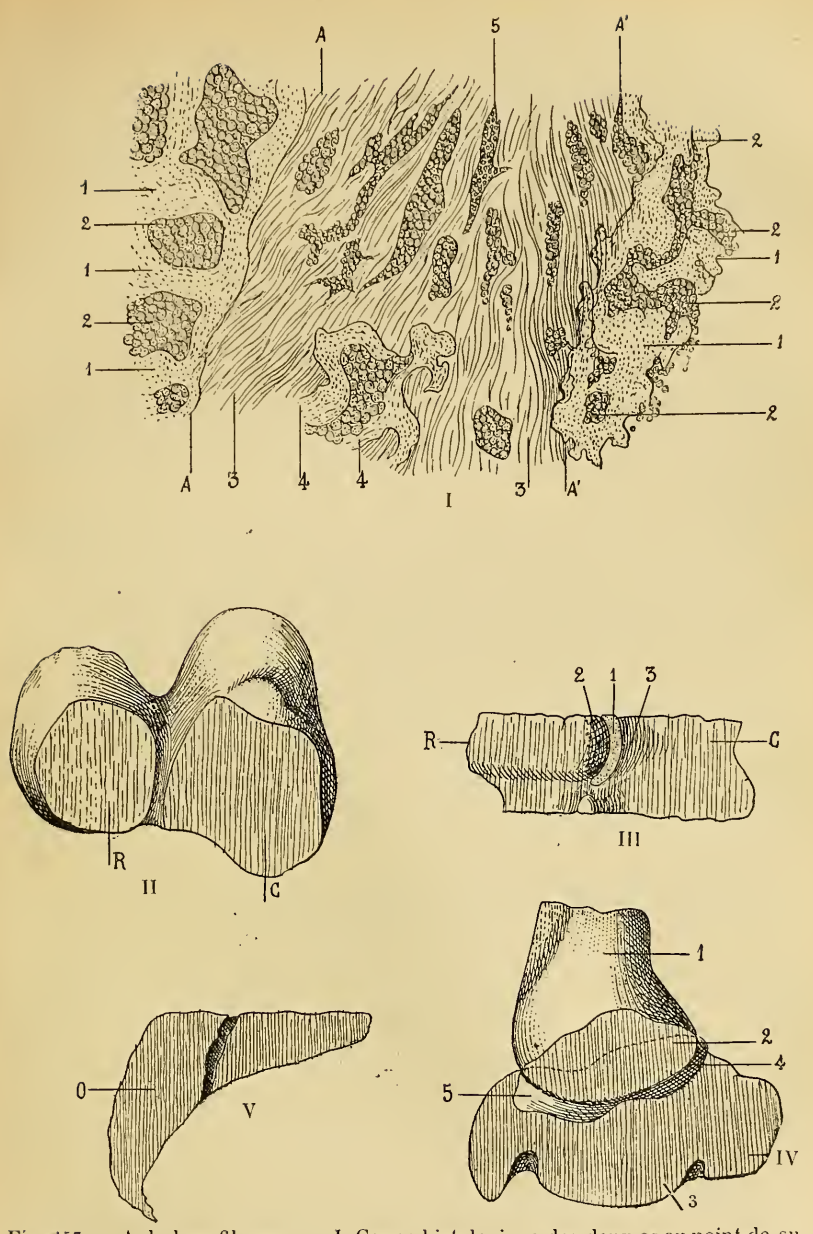

Fig. 157. — Ankylose fibreuse. — I, Coupe histologique des deux os au point de suture (A' A'); 1, 1, 1, tissu osseux; 2, 2, 2, aréoles du tissu osseux; 3, 3, 3, tissu fibreux formé de faisceaux obliques, très courts, parallèles, s'incrustant dans l'os à leurs deux extrémités à la manière des tendons; 4, 4, îlot osseux intermédiaire; 5, vaisseau (Duret). — II, Radius et cubitus soudés ensemble. — III, section de ces deux os; 1, tissu fibreux unissant 2 et 3, vascularisation et ossification de voisinage. — IV, Soudure de l'humérus et du cubitus; 1, 2, cubitus; 3, humérus; 4 et 5, tissu fibreux de soudure. — V, Section verticale des deux os précédents (Duret, *Soc. anat.*, 1879, planche II). La figure IV a été retournée par le dessinateur.

culaire a subi la transformation granulo-graisseuse, elle a perdu sa striation et a subi la dégénérescence fibreuse et graisseuse. Le tissu cellulaire est épaissi, les aponévroses d'enveloppe rétractées (A. Richet). Tous ces faits sont très importants à retenir au point de vue du traitement et ce qui doit être bien mis en relief dès maintenant, c'est le *rôle important des rétractions musculaires qui très fréquemment donnent lieu à de fausses ankyloses.*

Des bourses séreuses accidentelles peuvent se produire au niveau des points comprimés par le fait des changements de forme des épiphyses. On ne saurait trop faire remarquer que le membre, dans son ensemble, est toujours atrophié et tous les organes, os, muscles, etc., contribuent à cette atrophie générale. Aussi la gêne dans le fonctionnement du membre est causé en partie par cette atrophie. D'autre part, si le cartilage diaépiphysaire a été lésé par l'affection initiale, la longueur du membre peut alors être diminuée de beaucoup.

Enfin il faut encore distinguer les cas dans lesquels cette ankylose survient en bonne position de ceux dans lesquels le membre est immobilisé dans une attitude vicieuse. Cette bonne position varie avec chaque articulation, comme nous le verrons plus tard à propos des ankyloses en particulier. En général c'est l'attitude de repos. Dans ces conditions, les tensions musculaires et ligamenteuses sont minimes, de même que leurs rétractions. Si l'attitude est vicieuse, certains tendons et certains ligaments se rétractent plus que d'autres, des pressions osseuses anormales se produisent, d'où des atrophies ou des hypertrophies osseuses qui gênent le rétablissement des mouvements.

On voit donc dans cette étude anatomique combien chaque détail a son importance au point de vue thérapeutique.

Variétés anatomo-pathologiques particulières. — A côté des variétés types que nous venons de décrire on pourrait à la rigueur admettre quelques variétés particulières. La *variété hypertrophiante* est celle que l'on observe surtout au genou. Ici, comme nous l'avons déjà dit, il est fréquent de noter une hypertrophie énorme de la partie antérieure des condyles et une atrophie de leur partie postérieure (fig. 156). Au coude les déformations par hypertrophie sont aussi très fréquentes et jouent un rôle très important au point de vue des tentatives de redressement.

Dans la *variété par fusion osseuse partielle et très limitée*, on n'observe qu'une soudure uniquement au niveau d'une région spéciale de la cavité articulaire : la rotule au genou, l'olécrâne au coude peuvent être pris comme exemple de cette variété très intéressante, parce qu'elle est facile à traiter :

Dans l'étude clinique de la classe des ankyloses en position vicieuse, nous aurons encore à insister sur les cas dans lesquels on note une

torsion d'un segment de membre, une abduction ou une adduction compliquant l'ankylose. Ces déviations s'observent surtout à la jambe dans les cas d'ankyloses du genou. Mais il n'y a pas lieu de créer pour cela une variété anatomique spéciale.

Étiologie et pathogénie. — Signalons tout d'abord l'*ankylose congénitale monoarticulaire* qui a été observée à la mâchoire par Solger (1), Baiardi (2), etc., et aussi pour presque toutes les autres articulations. L'ankylose congénitale de toutes les articulations a été observée par Busch chez un fœtus. Ce sont là des faits exceptionnels et dont la pathogénie reste obscure.

Les *causes* des *ankyloses acquises* sont bien nombreuses. Les unes sont locales; ce sont : 1° l'*immobilité prolongée* qui donne lieu aux fausses ankyloses ou mieux aux rétractions musculaires et tendineuses périphériques; 2° les *arthrites*. Les autres causes sont *générales*, et rentrent dans l'étude du rhumatisme chronique, nom sous lequel on classe encore des affections bien diverses au point de vue pathogénique.

1° *De l'immobilité prolongée comme cause productrice des fausses ankyloses et des rétractions musculaires.* — Cette cause demande à être étudiée avec détails. — A la suite de plaies, de contusions, de fractures périarticulaires, de luxations, de cicatrices vicieuses paraarticulaires, l'immobilisation est longtemps prolongée et, en général, quand une articulation est immobilisée plusieurs jours, pour une des nombreuses causes sus-indiquées, elle s'enraidit et ne reprend sa souplesse primitive qu'après avoir fonctionné de nouveau pendant quelque temps. Les muscles, les tendons, les ligaments et les tendons relâchés dans la position maintenue quelque temps, se rétractent, dans le sens de cette position. C'est là une loi physiologique des tissus fibreux, tendineux et musculaires. Aussi, quand on veut faire fonctionner de nouveau l'articulation après une longue immobilisation, ces organes résistent et ne « se prêtent » qu'à la suite de tiraillements douloureux. Pour éviter ceux-ci, les sujets pusillanimes préfèrent garder une attitude vicieuse, qu'il serait cependant facile de corriger dès le début. De plus, pendant cette immobilité, la sécrétion de la synovie est peu abondante : le mouvement est en effet nécessaire à cette sécrétion ; or si celle-ci est peu abondante les mouvements sont difficiles à cause des frottements articulaires qui tendent à les rendre difficiles mais non à les limiter.

B. Teissier (3), le premier, se basant sur cinq observations de fractures périarticulaires, a bien montré que l'immobilité prolongée occasionne les nombreuses modifications suivantes dans l'articulation : 1° la raideur des muscles périarticulaires; 2° un épanchement de sang

(1) Solger, *Arch. für Anat. und Physiol.*, 1874, p. 426.
(2) Baiardi, *Lo Sperimentale*, 1891, n° 2.
(3) B. Teissier, *Gaz. méd. de Paris*, 1841.

ou de sérosité sanguinolente dans l'articulation ; 3° l'inflammation de la synoviale et la production de fausses membranes; 4° le ramollissement des cartilages et l'adhérence des parties osseuses dénudées, en un mot l'ankylose. Bonnet adopta cette manière de voir dans son remarquable *Traité des maladies des articulations*. Malgaigne ayant disséqué une hanche immobilisée depuis dix ans, ne trouva pas d'ankylose osseuse, mais bien des rétractions musculaires; il insista beaucoup sur ce fait qui lui parut bien étrange.

Puis Reyher, en 1873 (1), démontra, par ses expériences sur des lapins, que sous l'influence de l'immobilisation prolongée, les lésions observées sont surtout périarticulaires. Les ligaments se rétractent; quant aux surfaces articulaires, elles restent intactes partout où elles sont demeurées en contact. Dans les points où il ne supporte plus de pression, l'os se déforme et il se produit là des saillies osseuses irrégulières.

Ensuite, par ses recherches, Hubert Bigot (2) démontra également que la seule immobilisation ne peut suffire à déterminer des adhérences osseuses intra-articulaires.

Moll (1887) constata aussi expérimentalement que, après l'immobilisation prolongée, la première modification porte sur les muscles extenseurs qui se raccourcissent et limitent les mouvements. Du côté des cartilages diarthrodiaux, les lésions observées n'aboutissent jamais à l'ankylose osseuse, et n'opposent pas une gêne notable au rétablissement des mouvements. Il suffit en effet de sectionner les muscles pour rendre à l'articulation toute sa mobilité. Il se fait sur le cartilage diarthrodial des fossettes nouvelles aux points où se sont faites les pressions. En ces points le cartilage reste hyalin ; ailleurs il subit la transformation conjonctive. En somme, conclut Moll, après l'immobilisation prolongée, ce sont les muscles qui s'opposent le plus au retour de la mobilité.

Phelps (1891) (3) expérimenta sur des chiens ; d'après lui, l'immobilisation prolongée d'une articulation saine ne détermine pas d'ankylose osseuse ; mais si, en même temps, on détermine une exagération de la pression articulaire, les points en contact dans l'articulation s'ulcèrent d'où la fusion possible des os en ces points.

Nanotti (4) a aussi étudié expérimentalement l'influence de l'immobilisation et de la mobilisation dans la réparation des lésions articulaires. De ses expériences il conclut également que l'immobilisation d'une articulation saine ne peut déterminer l'ankylose osseuse. On peut même enlever la presque totalité du cartilage articulaire avec beaucoup de substance osseuse sans porter préjudice aux fonctions

(1) Reyher, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, novembre 1873.
(2) Hubert Bigot, thèse de Paris, 1876.
(3) Phelps, *New York med. Journ.*, 17 mai 1891.
(4) Nanotti, *Archivio di ortopedia*, 1890, p. 272.

articulaires. Un des principaux éléments de réparation est la moelle osseuse et même les trabécules osseuses. La portion de cartilage qui reste intacte prend une part active à la prolifération. Le tissu conjonctif de réparation montre une grande tendance à se transformer en fibro-cartilage et en cartilage hyalin. L'immobilisation détermine une grande rigidité de la capsule et même un peu sa rétraction cicatricielle. Les franges synoviales tendent à remplir la jointure qui est sèche et présente une diminution remarquable dans son ampleur. La mobilisation, fréquente, d'une articulation saine au contraire, produit une souplesse de la capsule et des ligaments, l'humidité de la synoviale, l'aspect normal des franges synoviales, la conservation parfaite de la capacité articulaire.

En 1894, j'ai présenté à la Société anatomique une pièce d'ankylose ancienne totale des trois articulations du coude: or, au poignet, l'articulation radio-cubitale inférieure présentait des surfaces articulaires saines malgré l'immobilité inévitable de cette articulation, étant donnée l'ankylose de l'articulation radio-cubitale supérieure.

Depuis longtemps déjà Cruveilhier, Walter, Kuhnholtz, French ont cité des exemples de soudure complète d'une articulation temporo-maxillaire d'un côté sans que l'articulation du côté opposé fût ankylosée et cependant l'articulation symétrique, restée saine, était bien peu mobile. Pigné, Verneuil, Ollier ont rapporté des cas cliniques d'immobilisation prolongée sans lésion des surfaces articulaires et sans ankylose. Verneuil affirmait « qu'il n'existe pas dans la science un exemple authentique d'*ankylose osseuse proprement dite* produite dans une articulation saine par le seul fait de l'immobilité ; les cas indiqués sont passibles d'une autre interprétation ». En somme, cette dernière opinion est maintenant celle qui est la plus généralement admise; elle est d'ailleurs confirmée par l'expérience clinique et l'expérimentation, et il faut donc conclure que l'immobilisation prolongée donne lieu à des fausses ankyloses, c'est-à-dire à des rétractions musculaires si on n'y prend pas garde ou si on ne les prévient pas par des appareils spéciaux.

Il est à noter que certaines articulations s'immobilisent ou mieux s'enraidissent plus facilement que d'autres. Celles dans lesquelles l'emboîtement osseux est assez irrégulier, le coude, par exemple, s'enraidissent rapidement. Les énarthroses, au contraire, résistent plus longtemps à l'ankylose vraie ou fausse.

Pour expliquer ces différences et les cas qui paraissent anormaux, puisque l'ankylose n'est pas la règle chez tous les sujets à la suite des fractures péri ou intra-articulaires traitées par l'immobilisation prolongée, il faut admettrè que, dans les cas rapportés d'ankyloses osseuses après immobilisation prolongée à la suite d'un traumatisme articulaire ou périarticulaire, l'immobilité n'était pas absolue, ou que l'articulation était primitivement malade. Certains sujets sont

assurément plus prédisposés que d'autres à l'ankylose vraie ou fausse et alors nous entrons dans l'étude des causes générales de l'ankylose.

Notons que les fractures intra-articulaires ont de la tendance à produire une ankylose souvent partielle malgré le traitement mobilisateur, parce que, ici, le cal exubérant gêne l'amplitude des mouvements.

2° *Du rôle des arthrites dans la production des ankyloses.* — Après une arthrite simplement inflammatoire ou une pyarthrite, les parties fibreuses de l'articulation s'épaississent, la synoviale présente un état plus ou moins fibreux, des adhérences se forment entre ses culs-de-sac, entre ses faces momentanément adhérentes. Suivant quelques auteurs, la synoviale pourrait, en outre, passer à l'état cartilagineux par places, ce qu'explique sa structure. Les ligaments, les tendons périarticulaires, peuvent aussi par le fait de l'irritation, proliférer hétéroplastiquement et passer à l'état cartilagineux et osseux. Dans les ankyloses osseuses consécutives aux arthrites, ce sont les surfaces osseuses et cartilagineuses qui s'altèrent le plus. Les érosions des cartilages articulaires mettent à nu des parties osseuses vasculaires d'où leur soudure osseuse ou fibreuse. Le cartilage irrité passe lui-même à l'état fibreux sur une grande étendue et par ce tissu fibreux les surfaces cartilagineuses se fusionnent.

Certaines arthrites, infectieuses ou non infectieuses, ont une tendance à l'ankylose ; ce sont les arthrites dites « plastiques ankylosantes » de Gosselin ; l'arthrite blennorragique, comme nous l'avons vu, présente cette tendance au plus haut point. Mais Verneuil nous paraît avoir dit très justement que « *aucune variété d'arthrite ne donne fatalement naissance à l'ankylose* ». Si le malade veut et peut se soumettre aux pratiques des manipulations méthodiques du massage, l'ankylose pourra souvent être évitée. Une restriction peut cependant être faite pour certains rhumatismes chroniques à pathogénie mal connue, pour la goutte et pour l'arthrite blennorhagique, du moins jusqu'à plus ample informé. Dans cette dernière variété d'arthrite, la douleur est parfois telle, que l'on ne peut toucher pendant assez longtemps à l'articulation atteinte et l'ankylose devient fatale, car dans les variétés d'arthrites blennorragiques sans épanchement, il n'y a pas à songer à l'arthrotomie dans le but de diminuer la douleur et de permettre la mobilisation.

Après les pyarthroses traumatiques, l'ankylose était autrefois une terminaison relativement heureuse, puisque l'affection était souvent mortelle d'emblée par septicémie articulaire. Si l'on se rapporte aux lésions anatomiques d'une pyarthrite, il est facile de comprendre que, dans ces cas, les ulcérations cartilagineuses et osseuses doivent, en se réparant, déterminer la fusion osseuse entre les surfaces articulaires sus et sous-jacentes. Ces ulcérations cartilagineuses sont assurément sous la dépendance et des éléments infectieux contenus dans

l'épanchement articulaire, et des altérations de la synoviale ; celle-ci jouant un certain rôle dans la nutrition du cartilage diarthrodial.

Actuellement, sauf dans les cas non traités, la suppuration articulaire doit être de courte durée, puisque tous les chirurgiens ont maintenant recours à l'arthrotomie précoce. Or, dans ces cas, les ulcérations cartilagineuses ne se produisent pas et le massage méthodique et précoce évite des rétractions tendineuses, ligamenteuses et musculaires, signalées de par l'expérience et de par la clinique. Les ankyloses consécutives aux pyarthrites devraient être et sont beaucoup plus rares qu'autrefois grâce à l'arthrotomie précoce ; c'est là un fait que Lucas Championnière mit le premier bien en relief dans une discussion sur les arthrites suppurées à la Société de chirurgie (1879).

Au cours des pyarthroses traumatiques, il y a des faits curieux de suppuration articulaire abondante et prolongée guérissant néanmoins sans ankylose, sans que le traitement puisse être invoqué pour expliquer cet heureux résultat. Lisfranc, puis plus tard Marjolin et plusieurs chirurgiens, en ont rapporté d'assez nombreuses observations à la Société de chirurgie, en 1865, à propos de la discussion générale sur les arthrites suppurées et le traitement préventif de l'ankylose.

En somme, dans ces cas de pyarthrites, on peut faire intervenir, comme cause productrice de l'ankylose : la nature, le degré de virulence du microbe pyogène, la variété de lésions produites, le mode de drainage, la trop grande immobilité imposée à la jointure. Ainsi, les pyarthrites à streptocoques, qui donnent lieu à des altérations cartilagineuses étendues, sont celles qui aboutissent le plus facilement à l'ankylose osseuse.

Influence des causes générales. — Chez certains sujets, sous l'influence de la *diathèse rhumatismale*, on voit se produire des ankyloses partielles ou totales d'une, de plusieurs articulations. Il se forme des ostéophytes sur les extrémités osseuses et ces lésions s'observent surtout à un *âge avancé*. Cependant, exceptionnellement, cette ankylose s'observe chez de jeunes sujets dont quelques-uns sont atteints de myosite ossifiante et Busch, dans un cas déjà cité, a rapporté une observation d'ankylose générale chez un fœtus. Chez les enfants les mouvements se rétablissent plus facilement et plus complètement que chez l'adulte. Mais à mesure que l'on avance dans la vie les articulations deviennent raides et sont plus faciles à s'ankyloser. Avec l'âge, la synovie est moins abondante, les ligaments sont plus denses, moins souples et s'incrustent de sels calcaires. L'ankylose de la vieillesse est surtout fréquente au rachis. Enfin à côté de l'âge, il faut citer les *attitudes habituelles physiologiques* ou *non physiologiques* (cypho-ankylose des laboureurs, etc.) aboutissant à l'ankylose et dépendant et de causes locales et de causes générales.

De par leur *arthritisme*, certains sujets présentent une véritable

prédisposition à l'ankylose, car chez eux, au moindre repos articulaire prolongé, des productions osseuses et des adhérences fibreuses se développent. Retenons donc ce fait dès maintenant au point de vue du traitement préventif de l'ankylose : chez ces rhumatisants et goutteux, les appareils immobilisants devront être maintenus le moins longtemps possible.

Symptomatologie. — L'ankylose, c'est-à-dire la diminution partielle ou totale des mouvements articulaires, est facile à constater;

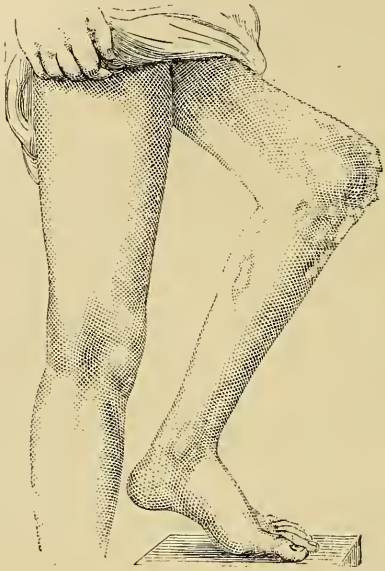

Fig. 158. — Ankylose complète du genou consécutive à une ostéoarthrite tuberculeuse, suppurée et fistuleuse.

il suffit en effet d'essayer de faire mouvoir les os l'un sur l'autre. Dans l'ankylose complète les mouvements sont nuls ; dans l'ankylose incomplète, ils sont, au contraire, plus ou moins limités. La gêne fonctionnelle, le degré d'infirmité varient tous deux avec l'étendue des mouvements conservés, avec le rôle de l'articulation lésée, avec l'attitude imposée au membre du fait de l'ankylose. En somme, cette *gêne des mouvements* et la *position vicieuse* sont faciles à préciser. On note souvent les traces de l'affection causale, la tuberculose ostéoarticulaire le plus souvent (fig. 158). Mais ce qu'il faudra dès lors chercher à préciser c'est voir si l'*ankylose* est *complète* ou *incomplète*. C'est un point sur lequel nous reviendrons plus loin, au diagnostic. On verra en effet que parfois les mouvements, qui paraissent conservés, n'existent que dans l'articulation sus ou sous-jacente : la sterno-claviculaire pour l'ankylose de l'épaule, la sacro-lombaire pour l'ankylose de la hanche, etc. Quant à l'atrophie

musculaire elle est souvent un peu cachée par l'adipose sous-cutanée. Mais en faisant contracter les muscles on notera, par la palpation, leur diminution de volume.

Les *complications* sont rares, sauf parfois le retour de l'affection initiale, la tuberculose, par exemple. Ce qui est assez fréquent, c'est l'*entorse de l'ankylose*. Celle-ci a été très bien étudiée par Campenon (1). Elle s'observe surtout dans les ankyloses incomplètes ; elle survient à la suite d'un faux pas, d'une chute, d'un choc violent, d'une contraction musculaire exagérée. Elle donne lieu à une douleur vive, une sensation de déchirure, à une ecchymose, à des mouvements anormaux, à des phénomènes d'arthrite traumatique aiguë durant plus ou moins longtemps. Le pronostic est assez grave, car l'entorse peut se répéter encore une ou plusieurs fois. Parfois cette entorse détermine une augmentation d'étendue des mouvements de l'articulation incomplètement ankylosée, mais elle peut aussi réveiller l'affection causale, la tuberculose le plus souvent et on ne saurait trop attirer l'attention sur cette complication pour la prévenir.

Pour en finir avec cette complication, disons que l'immobilisation sera recommandée comme traitement immédiat ; un appareil à tuteurs évitera ultérieurement la récidive de l'entorse. Qui sait si, dans certains cas d'ankylose accidentelle, on ne recommandera pas bientôt de profiter de l'accident, c'est-à-dire de l'entorse, pour produire quelques mouvements immédiats afin d'étendre l'amplitude des mouvements quand l'affection causale ne peut plus reparaître.

Diagnostic. — Même sans avoir recours aux antécédents, ce diagnostic est facile, mais, ce qu'il importe de bien différencier, c'est tout d'abord la simple *contracture musculaire* et la *rétraction musculaire*, puis on distinguera la *variété d'ankylose* : *complète* ou *incomplète*.

La *contracture musculaire*, dans les arthropathies hystériques par exemple, se reconnaît tout d'abord à la position vicieuse prise par le membre et par l'articulation, à l'apparition brusque et sans cause bien nette et suffisante de l'attitude, aux stigmates hystériques que présente le malade, et enfin, en cas de doute, l'anesthésie générale permet de reconnaître que les lésions articulaires sont nulles, preuve encore, pour la noter en passant, que l'immobilité prolongée ne suffit pas pour provoquer l'ankylose d'une articulation saine. En somme, c'est la chloroformisation qui tranchera la question dans les cas douteux, car elle permet de constater la disparition de la contracture sous l'influence du sommeil artificiel.

La *rétraction musculaire*, qui s'observe au cours de certaines arthrites légères ou qui est consécutive à une attitude longtemps prolongée et peut succéder à une contracture de quelques muscles périarticulaires,

(1) Campenon, Recherches anatomiques et cliniques sur l'entorse des ankyloses, thèse de Paris, 1879.

donne lieu aux mêmes considérations. Il faudra ici envisager avec soin les antécédents, pour trouver la cause de cette rétraction musculaire et reconnaître que l'articulation est saine. Ici, sous le chloroforme, on ne peut provoquer les mouvements normaux, mais les cordes tendues permettent de reconnaître quels sont les muscles rétractés. Ainsi, dans les lésions du poignet, les fléchisseurs des doigts se rétractent rapidement et ce n'est que par le massage méthodique et scientifique que l'on peut faire disparaître la lésion; de plus quelques légers mouvements qui persistent dans l'articulation permettent de reconnaître que celle-ci n'est pas malade, c'est-à-dire ankylosée.

Quand l'ankylose s'est compliquée de déformations osseuses, son diagnostic avec une *luxation ancienne et non réduite* sera parfois bien difficile. Dans les deux cas le traitement est le même.

Un cas de *fracture para-articulaire suivie d'ankylose* se reconnaîtra en général très facilement.

La *variété d'ankylose* (complète ou incomplète), doit être diagnostiquée pour guider la thérapeutique. Malgaigne a insisté sur le siège de la douleur dans les mouvements que l'on imprime à un membre ankylosé avec les mains placées assez près de l'articulation. Cette douleur se produit aux points où sont placées les mains dans le cas d'ankylose osseuse complète; tandis que si l'ankylose est incomplète, cette douleur se produit au niveau de l'interligne articulaire. Mais, comme le fait remarquer Ollier, ce signe est trompeur pour les cas mixtes; aussi dans ces cas douteux il vaut mieux avoir recours à l'anesthésie générale pour juger de l'état de l'articulation, des mouvements qu'elle a conservés et se défier du glissement des parties molles sous la main, car celui-ci ferait croire à un reste de mobilité articulaire. Pour s'assurer que ce sont seulement les muscles et la peau qui se déplacent et non le squelette, comme cela s'observe à l'épaule et à la hanche, il faudra faire fixer l'omoplate, le bassin.

Cet examen sous chloroforme, cette *anesthésie exploratrice* pourrait-on dire, sera donc fait avec soin et il permettra de savoir s'il reste encore des lésions encore en voie d'évolution et inflammatoires, vestiges de l'arthrite primitive, si les surfaces articulaires présentent encore leurs rapports normaux, et s'il n'existe pas une subluxation légère, ce qui est fréquent. Par des pressions méthodiques on jugera du degré de résistance des adhérences périarticulaires, et par les antécédents on connaîtra la cause exacte de l'ankylose et on profitera de l'anesthésie exploratrice pour traiter immédiatement l'ankylose suivant la variété décelée. Le diagnostic entre l'ankylose fibreuse et l'ankylose osseuse peut encore être fait à l'aide des rayons Röntgen (Lannelougue et Oudin).

Pronostic. — Il est variable. Encore maintenant il faut dire que parfois l'ankylose est une terminaison relativement heureuse d'une arthrite. Cependant nous avons vu, à propos des ostéoarthrites tu-

berculeuses, que les interventions sanglantes précoces permettent assez souvent d'éviter cette ankylose. Les *ankyloses en bonne position* ne sont pas en général, d'un pronostic grave, il n'y a qu'une gêne fonctionnelle qui varie avec le siège et le rôle de l'articulation lésée.

Il n'en n'est pas de même de l'*ankylose en mauvaise attitude*, car les entorses et une gêne fonctionnelle très marquée rendent souvent l'infirmité du malade très grande. En somme, le pronostic dépend et de la position vicieuse du membre et de la gêne des mouvements. Une ankylose complète en bonne position vaut infiniment mieux qu'une ankylose incomplète dans une position vicieuse. Ainsi, à la hanche, une ankylose en adduction rend la vie intolérable.

Traitement. — Au point de vue historique, le traitement présente deux phases : *Première phase : période de recherches anatomiques et d'incertitude thérapeutique.* — Dès que l'ankylose fut connue, on s'empressa d'en étudier surtout la thérapeutique ; c'est ainsi qu'Hippocrate s'occupe principalement du traitement préventif de l'ankylose survenant après certaines fractures para-articulaires. Il recommande la mobilisation des articulations qui en sont menacées et, quand l'ankylose est inévitable, Hippocrate indique la position la plus favorable à l'usage du membre. Mais il renonce à traiter les ankyloses une fois produites. Comme en bien des points de la chirurgie, ses successeurs ne firent pas plus. Celse, cependant, recommanda la section des brides cicatricielles périarticulaires qui gênent les mouvements du genou. Ce fut Fabrice de Hilden (1650), qui, de ses recherches anatomo-pathologiques, déduisit des considérations et des applications thérapeutiques intéressantes. Il distingua : 1° l'ankylose par fusion des os ; 2° l'ankylose sans soudure, dans laquelle il y a seulement rétraction des parties molles articulaires et périarticulaires et sécheresse de l'articulation. Les appareils qu'il inventa pour le redressement lent et progressif de l'ankylose furent longtemps employés et ont servi de modèle à ceux qui voulurent les perfectionner. Verduc (1685) préconisa ensuite la méthode des redressements brusques, partiels et successifs, mais beaucoup plus tard (1840) Mayor seul l'imita dans ce traitement « accéléré des ankyloses ».

Les chirurgiens du XVIIIe siècle ne s'occupèrent guère des ankyloses ; pour eux, c'était une guérison heureuse des maladies articulaires souvent graves à leur époque, car la septicémie articulaire enlevait tous les malades ; ils étaient peu portés à toucher aux articulations, au point qu'ils ne voulurent pas imiter chirurgicalement les cas dans lesquels une fracture accidentelle guérissait une ankylose en redressant un membre immobilisé en mauvaise position. En somme, ils rejetèrent sans hésiter la méthode de Verduc.

Deuxième phase : Période des interventions méthodiques. — En 1826 apparaît l'ostéotomie ; un médecin américain, Rhéa-Barton, bien auda-

cieux pour l'époque, appliqua pour la première fois l'ostéotomie à ciel ouvert à une ankylose complète du col du fémur. Non seulement il redressa le membre, mais il réussit à établir une nouvelle articulation qui fonctionna pendant six ans. En 1835, Rhéa-Barton fit encore, à ciel ouvert, une ostéotomie sus-condylienne du fémur pour redresser un membre fléchi par une ankylose du genou. Plus tard, Velpeau essaya de généraliser la méthode (1840).

Mais, en 1832, la ténotomie avait fait aussi son apparition dans le domaine des ankyloses. Michaelis, Dieffenbach, Stromeyer sectionnèrent les muscles du jarret pour redresser les ankyloses du genou. V. Duval, J. Guérin, Bonnet, Palasciano appliquèrent et vulgarisèrent cette méthode en la combinant avec le redressement forcé manuel, car, employée seule, la ténotomie fut vite reconnue insuffisante.

Puis Louvrier (1839) voulut rompre brusquement les ankyloses, mais sa méthode, effrayante pour l'époque (car l'anesthésie n'existait pas encore), fut vite abandonnée; on le comprend aisément.

Vint enfin l'anesthésie générale qui fait date dans l'historique des ankyloses, car elle ajouta ses bienfaits à ceux de l'ostéotomie, de l'ostéoclasie, de la ténotomie. Dès lors, les chirurgiens eurent en main presque tous les éléments de la thérapeutique. Aussi A. Bonnet (1850) recommanda-t-il très vivement le redressement brusque pendant le sommeil anesthésique; il montra que, grâce à l'immobilisation consécutive, les accidents post-opératoires sont rares. Il diminua l'importance que l'on donnait jusque-là aux ténotomies et, ainsi que le fait remarquer Lagrange, « il emprunte la ténotomie à Dieffenbach et à Stromeyer, il prend à Palasciano et à Louvrier le redressement brusque, il utilise la découverte récente de l'anesthésie générale; en somme, il n'invente rien ». Cela est vrai, mais il est juste de dire que, en combinant toutes les données de ses différents précurseurs, *il créa une méthode.*

Delore (1864) recommande ensuite la méthode mixte: redressement brusque avec les mains et redressements lents consécutifs, au moyen des appareils. Puis nous voyons que le redressement forcé sous chloroforme est alors en faveur auprès de Langenbeck, Billroth, Schuh, Volkmann, Nussbaum. Vers cette époque Bruns et Rizzoli prônent l'arthroclasie. Mais déjà, en 1852, Langenbeck avait pratiqué l'ostéotomie sous-cutanée, et, bientôt, avec l'antisepsie, qui fait également date dans cet historique, l'ostéotomie et les résections articulaires, pratiquées jusque-là timidement, sont, dès lors, faites avec méthode et sécurité, c'est-à-dire à ciel ouvert, grâce aux règles émises surtout par Mac Ewen, Ollier, etc. Dès lors, ces dernières opérations sont préférées en général à l'ostéoclasie et à l'arthroclasie, qui cependant conservent encore quelques partisans; nous verrons dans quelles conditions.

Enfin, dans ces dernières années, le rôle des rétractions musculaires comme cause des fausses ankyloses a été bien mis en relief et le traitement préventif a pris une très grande importance au point que, en principe, les cas d'ankyloses après arthrite, doivent, dans l'avenir, être, de plus en plus rares.

En résumé, quelques recherches anatomo-pathologiques, puis successivement l'ostéoclasie, l'arthroclasie, la ténotomie, l'ostéotomie, l'anesthésie générale, l'antisepsie, le traitement aussi préventif que possible, marquent bien les différentes étapes de cet historique.

Dans cette étude thérapeutique, nous envisagerons successivement le traitement préventif, puis le traitement curatif. Quant au traitement palliatif, nous n'en disons qu'un mot à la fin de l'article.

Traitement préventif. — Celui-ci mérite l'attention, car il a fait beaucoup de progrès dans ces dernières années. Au cours d'une fracture para-articulaire, une fracture de l'extrémité inférieure du radius, par exemple, il faut, avec les appareils appliqués, éviter de laisser complètement immobilisés les articulations des doigts. La rétraction des muscles fléchisseurs des doigts est très rapide et les déformations articulaires donnent lieu à une ankylose incomplète, facile à éviter par un massage biquotidien des articulations menacées. Cela d'ailleurs a déjà été bien mis en relief par M. Rieffel dans son article sur les fractures (Voy. t. II, p. 314 et suiv.).

Au cours des arthrites et ostéoarthrites inflammatoires, l'ankylose est parfois inévitable étant donnée la destruction étendue des surfaces articulaires. Ce qui est à prévenir tout d'abord ici, c'est l'attitude vicieuse; il faudra donc, par des appareils, mettre le membre en bonne position pour le rendre ultérieurement aussi utile que possible. Mais un point sur lequel nous avons déjà insisté, et qui a été bien mis en relief dans ces dernières années, c'est la nécessité de provoquer de bonne heure des mouvements dans les articulations qui viennent d'être enflammées. De bonne heure veut dire lorsqu'il n'y a plus de fièvre générale ou d'hyperthermie locale, et surtout dès que la pression au niveau de l'articulation n'est plus douloureuse. Quelques chauds partisans du massage disent même avant la disparition complète de cette douleur. Nous avons vu de plus, précédemment, que l'évacuation du liquide articulaire infectieux, même non suppuré, au cours d'une arthrite infectieuse, est aussi un traitement préventif de l'ankylose.

Un traitement encore bien préventif consiste à maintenir à distance, c'est-à-dire non plus en contact, les surfaces articulaires, au cours de l'arthrite ou de l'ostéoarthrite causale. L'extension continue répond parfaitement à ce but, et cette méthode, si recommandée à juste titre par le professeur Lannelongue pour le traitement de la coxo-tuberculose, devrait être appliquée aussi à toutes les autres articulations. Grâce à cette méthode, il est facile, quand les douleurs

ont disparu, de mobiliser l'articulation en reconnaissant d'abord les mouvements qui peuvent s'exécuter les premiers et en n'arrivant que progressivement aux mouvements plus étendus. Bonnet eut le grand mérite de faire du redressement et de la mobilisation une méthode d'ensemble, grâce à laquelle toute tumeur blanche, traitée de bonne heure, devrait le plus souvent guérir sans déformation et le plus ordinairement avec la conservation de la plupart des mouvements normaux.

Enfin, l'utilité du massage dans les cas de luxation ou de fractures intra ou périarticulaires venant d'être réduite, n'est plus à démontrer à titre préventif de l'ankylose si ce massage est fait immédiatement, ou aussitôt que la poussée d'arthrite est passée. Il ne faut pas compter sur la « mobilisation naturelle », comme le conseillait Verneuil. Chez les neuf dixièmes des malades, au moins, la douleur rend impossible cet « automassage ». C'est pourquoi le conseil de Verneuil fut vivement combattu par Duplay, Trélat, Tillaux, Lucas Championnière, Desprès, Le Fort, qui, comme autrefois J.-L. Petit et Boyer, recommandèrent la mobilisation précoce faite par le chirurgien lui-même. Néanmoins la plupart des chirurgiens admettent encore la nécessité de laisser s'éteindre les phénomènes inflammatoires.

Il est donc facile assez souvent, au cours de l'affection initiale, d'éviter tout d'abord l'ankylose en mauvaise attitude, par la bonne position donnée au membre ; puis par des mouvements précoces, on évitera l'ankylose. Mais il est des cas traités tardivement dans lesquels celle-ci est presque fatale et en mauvaise position. Cela s'observe au cours de certaines ostéoarthrites tuberculeuses avec destruction étendue des épiphyses. Les surfaces osseuses ne s'adaptent plus qu'irrégulièrement, d'où l'ankylose fatale en mauvaise position. L'extension continue, l'immobilisation absolue sera, à ce moment, un traitement utile, aussi correctif que possible de l'ankylose en mauvaise attitude.

Traitement curatif. — Indications et contre-indications générales de l'intervention chirurgicale pour ankylose. — Assurément il ne faut pas attendre qu'une ankylose soit confirmée pour la traiter. Mais faut-il intervenir dans les cas où il existe encore des foyers de suppuration, des fistules, etc.? Autrefois on conseillait volontiers d'attendre la disparition de l'arthrite ou de l'ostéoarthrite. Actuellement il n'y a plus de doute, il faut traiter l'arthrite, en même temps que l'ankylose, par une intervention sanglante, car souvent plus on attend, plus la déformation s'aggrave si l'infection n'est pas éteinte, comme nous l'avons vu à propos des ostéoarthrites tuberculeuses.

Tantôt il s'agit de rétablir des mouvements, tantôt il s'agit de ramener le membre dans une position meilleure. D'autre part, les indications varient suivant qu'il s'agit du membre supérieur ou du membre inférieur, le membre inférieur jouant surtout le rôle de soutien et le

membre supérieur ayant surtout pour but la préhension et la mobilisation de chacun de ses segments est des plus importantes pour son fonctionnement. Au membre supérieur on recherchera donc le plus souvent la mobilité (épaule, coude, poignet), au membre inférieur on recherchera surtout le rétablissement de la rectitude du membre (hanche, genou, cou-de-pied); cela étant dit d'une manière générale. Ainsi *tantôt il s'agira de redresser une articulation coudée* (*hanche*, *genou*, *orteils*), *tantôt il s'agira de couder une articulation rectiligne* (*cou-de-pied*), *tantôt il s'agira de rétablir la mobilité articulaire* (*épaule, coude*, *poignet*, *mâchoire*, *doigts*). Nous allons maintenant étudier successivement le traitement des ankyloses incomplètes qui ne peuvent être que fibreuses, et celui des ankyloses complètes qui sont fibreuses ou osseuses. Nous exposerons et nous apprécierons d'abord les méthodes de traitement et nous terminerons par quelques conclusions générales.

1° Traitement des ankyloses incomplètes. — Ce traitement comprend d'abord l'étude des différentes variétés de redressement sans intervention sanglante puis celle de la ténotomie.

I. *Redressement sans intervention sanglante.* — A. *Redressement lent et mobilisation progressive par les mains.* — *Massage.* — Il semble maintenant bien banal de dire que la mobilité d'une articulation ne revient qu'avec le mouvement imprimé à celle-ci, que ces mouvements soient spontanés, c'est-à-dire faits par le malade, ou bien qu'ils soient provoqués par le chirurgien. Cette méthode lente de redressement date de loin, puisque Paul d'Égine la conseille, puis A. Paré, J.-L. Petit, Venel, Mallet, Estradère la recommandèrent. Les mouvements provoqués sont préférables, car il est rare de rencontrer des malades assez « stoïques » pour surmonter d'eux-mêmes les douleurs que provoquent les mouvements forcés d'une articulation incomplètement ankylosée. Quoi qu'il en soit, c'est par le massage *méthodiquement*, *honnêtement* et *scientifiquement* appliqué, que le chirurgien (et des rebouteurs) obtiennent des succès inespérés (1). La fréquence de ces résultats se déduit des notions anatomiques que nous avons exposées. En effet l'ankylose fibreuse incomplète est excessivement fréquente par rapport à l'ankylose complète, le rôle des contractures musculaires est très important, beaucoup plus qu'on ne l'aurait cru jusque dans ces dernières années.

Dans la pratique de ces mouvements, qui ont pour but de *rompre les adhérences et de faire disparaître les contractures et les rétractions musculaires*, il faut procéder progressivement, c'est-à-dire commencer par des mouvements peu étendus et des efforts peu intenses. Insensiblement, et après quelques séances, on arrivera aux mouvements étendus et finalement à la guérison.

(1) Les principes généraux de la masso-thérapie sont exposés par le docteur L. Cahier, page 11 de ce volume.

B. *Redressement lent et progressif avec des appareils.* — Ce traitement des ankyloses fibreuses est de date ancienne. Avant les appareils de Fabrice de Hilden, on se contentait de tenter le redressement en suspendant des poids au bout du membre ankylosé en flexion.

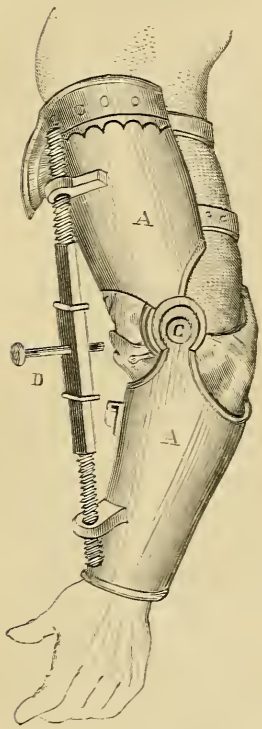

Fig. 159. — Appareil pour l'ankylose incomplète du coude, emprunté par Fabrice de Hilden, à la *Grande Chirurgie de Walter Riff.* — AA, gouttières embrassant le membre, articulées en C; D, tige à double vis permettant d'ouvrir et de fermer l'angle à volonté.

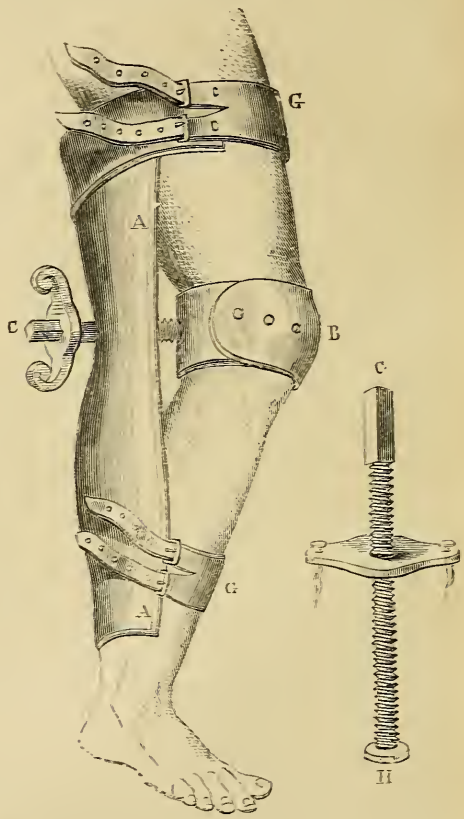

Fig. 160. — Appareil pour l'ankylose incomplète du genou, proposé par Fabrice de Hilden. — AA, gouttière en bois ; B, anneau de fer, il est fermé et embrasse tout le genou : la partie située en regard de la rotule est un peu bombée, pour mieux s'adapter au genou; C, vis qui sert à rapprocher l'anneau de la gouttière ou à l'éloigner, s'il en est besoin ; G, quelques courroies qui attachent la gouttière à la jambe ; H, écrou de la vis, destiné à fixer tout le genou.

Certes cette méthode est moins dangereuse et moins douloureuse que celle du redressement brusque, mais elle est bien longue. D'une manière générale, les appareils de Fabrice de Hilden (fig. 159 et 160), Mengel, Bouchet, Delpech, Duval, Bonnet (fig. 162), Blanc (fig. 161), pratiquaient cette extension soit avec des appareils à ressort, soit avec des élastiques. Suivant l'articulation ankylosée, le malade peut conti-

nuer à marcher ou bien l'extension doit être faite avec le séjour au lit. C'est à Bonnet que revint l'honneur de démontrer que le redressement lent et progressif, même dans les arthrites aiguës, était le meilleur

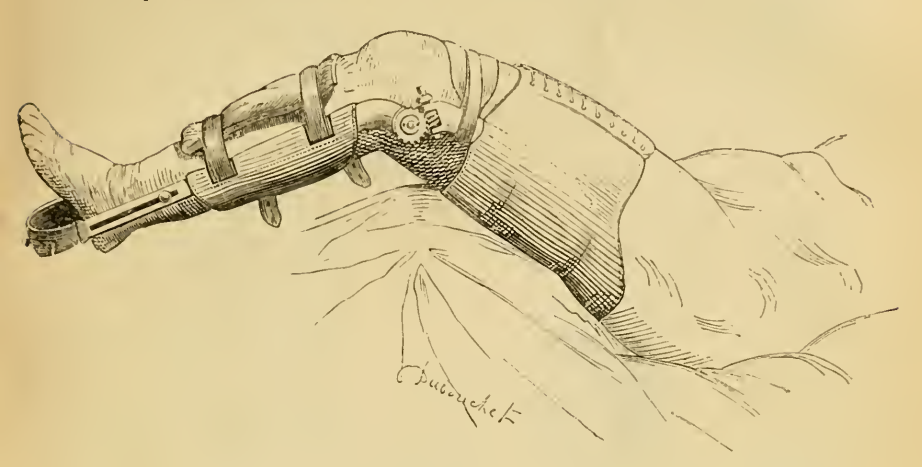

Fig. 161. — Appareil construit par Blanc (de Lyon), dans le but d'obtenir l'extension lente et progressive du genou dans le cas d'ankylose incomplète. Il y a deux tiges, l'une interne, et l'autre externe, unies solidement entre elles. En arrière de la jambe et de la cuisse, demi-colliers solides de tôle garnie et, en avant, pièces de cuivre bouclées ou lacées.

moyen de faciliter la guérison et d'éviter l'ankylose en mauvaise attitude.

Bonnet a bien perfectionné les appareils qui permettent facilement

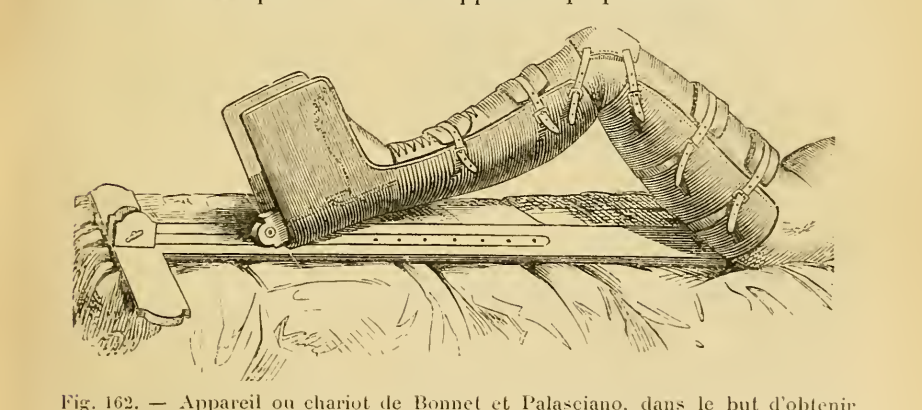

Fig. 162. — Appareil ou chariot de Bonnet et Palasciano, dans le but d'obtenir l'extension lente et progressive du genou dans les cas d'ankylose incomplète. Il ne peut être appliqué que lorsque le malade est couché. La roulette adaptée sous le talon rend l'extension bien plus efficace.

la mobilisation de l'articulation incomplètement ankylosée, mobilisation faite patiemment par le malade lui-même, pendant des heures entières (fig. 163, 164, 165, p. 526 à 528). Malgaigne considéra

à tort ces appareils comme complètement inefficaces. Certes, instinctivement, le malade limite la puissance de l'appareil de manière à ne répéter que les mouvements déjà possibles. Mais, ainsi que le fait remarquer Ollier, si l'appareil ne permet pas d'augmenter l'étendue des mouvements, ce qui n'est pas démontré, et même ce qui est inexact chez les individus courageux, du moins il permet d'entretenir les mouvements conservés. Les appareils à traction élastique improvisés ou fabriqués, sont d'une utilité incontestable et très recommandés par Blanc, Delore et le professeur Le Dentu pour le coude surtout. Le chirurgien peut faire en outre tous les jours ou tous les deux jours quelques séances de mouvement forcé, il allonge les ligaments, il rompt les adhérences et avec les appareils sus-indiqués la mobilité du membre est augmenté. Les appareils sont donc réellement utiles. Cependant il y a une tendance à ne plus les employer, et à les remplacer par le *massage*. Celui-ci, en effet, permet non seulement de mouvoir l'articulation, mais il excite les masses musculaires, il leur rend leur tonicité, il assouplit les tissus périarticulaires, et, joint à l'électrisation musculaire, il remplace avantageusement les appareils qui cependant ne doivent pas être rejetés, car ils peuvent rendre des services, comme nous le verrons

Fig. 163. — Appareil d'inclinaison en divers sens pour ankylose incomplète de l'épaule. — Poulie placée au-dessus du malade (ou en avant ou en arrière) et sur laquelle se réfléchissent des cordes attachées au bras par l'une de leurs extrémités et mises en mouvement par l'autre bras. On place des lacs pour fixer l'épaule et afin de l'empêcher de suivre les mouvements de l'humérus (Am. Bonnet).

à propos des ankyloses des articulations en particulier (tome X).

C. *Redressement brusque et complet par des machines.* — C'est une méthode qui, avant la découverte de l'anesthésie, naquit : 1° du fait des ruptures accidentelles d'ankyloses observées à la suite d'accidents et qui étaient suivies du retour total ou partiel des mouvements articulaires (cas de Meckren, Bartholini, Cazenave, etc.) ;

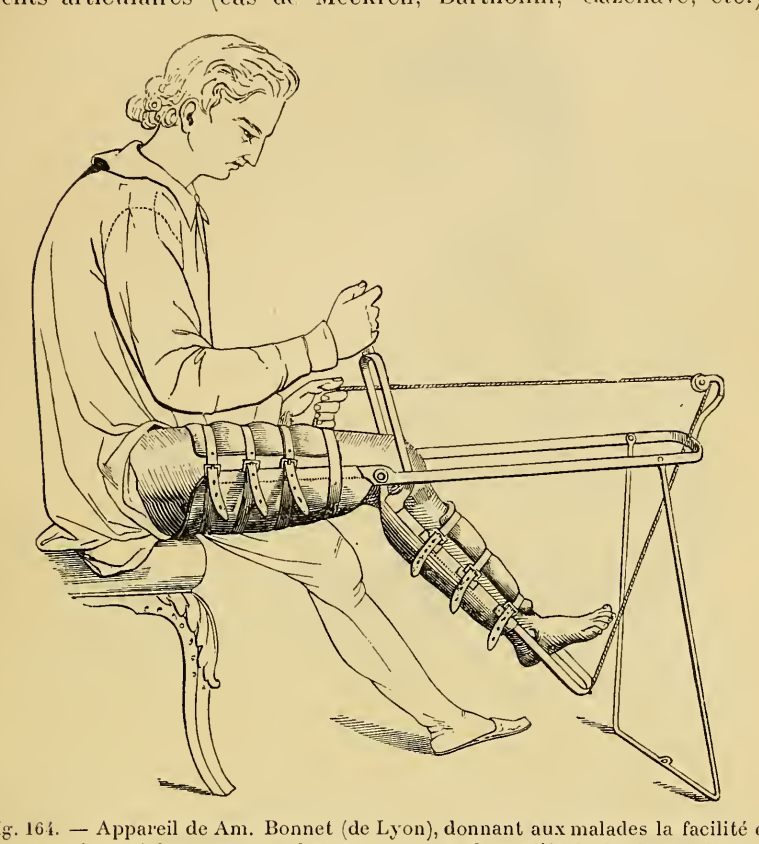

Fig. 164. — Appareil de Am. Bonnet (de Lyon), donnant aux malades la facilité de communiquer à leurs genoux des mouvements alternatifs de flexion et d'extension dans les cas d'ankylose incomplète. Il se compose : 1° de deux parties articulées entre elles, dont l'une embrasse la cuisse et l'autre la jambe ; 2° d'un support destiné à maintenir le mécanisme à une hauteur suffisante et à porter une poulie ; 3° d'une corde attachée au bas de la partie jambière et d'un manche fixé en haut de celle-ci.

2° des manœuvres des rebouteurs. Ainsi Mayor raconte la pratique d'un rebouteur qui, pour rompre une ankylose du genou, sautait à cheval sur la jambe ! Le même rebouteur avait guéri la duchesse de Luynes d'une ankylose du coude par des mouvements aussi brusques de flexion et d'extension.

Cette méthode agit en rompant les adhérences, en écrasant la substance spongieuse des épiphyses, en les modelant de façon à

obtenir la mobilisation ou la rectitude. Elle fut recommandée et pratiquée, surtout par Louvrier, Mayor, Delpech. Malgré quelques succès, ces chirurgiens n'eurent pas d'imitateurs. C'est en effet une intervention aveugle, qui dépasse souvent les limites utiles. Les ruptures des muscles, des nerfs, des vaisseaux, de la peau, l'écrasement de la substance spongieuse des extrémités osseuses sont parfois

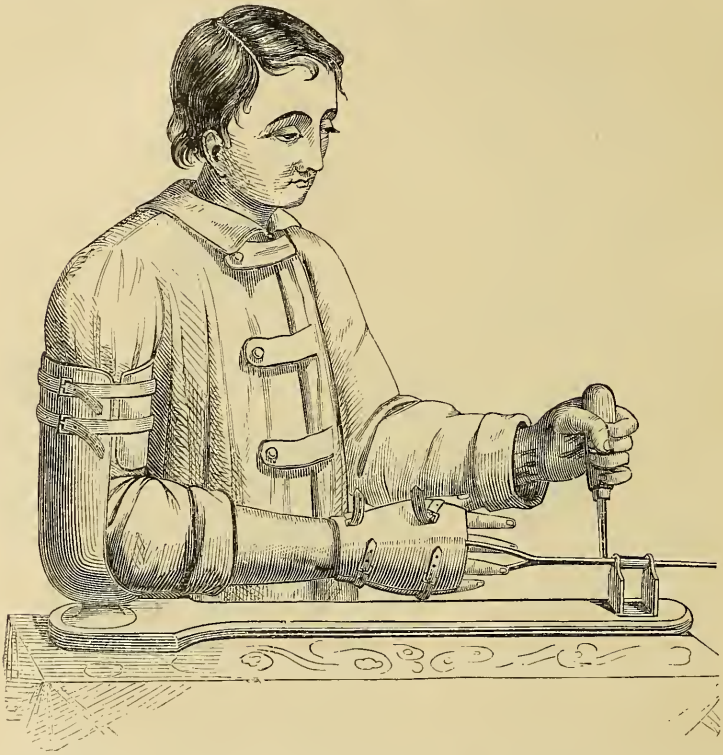

Fig. 165. — Appareil de rotation destiné à produire des mouvements alternatifs de pronation et de supination pour ankylose incomplète du coude. Le coude est fixé : la main est saisie avec un gantelet duquel part une tige de fer arrondie qui peut tourner horizontalement dans un chevalet qu'elle traverse ; un manche fixé à cet axe et saisi avec la main saine peut décrire un mouvement en arc de cercle qui se transmet à la tige horizontale et par suite à la main (Am. Bonnet).

très étendues, d'où des complications post-opératoires très graves. Du côté des os, les déformations que présentent souvent les extrémités articulaires rendent encore plus dangereuse cette méthode. Au genou, par exemple, dans le cas d'ankylose en flexion dépassant l'angle droit, la subluxation en arrière peut facilement se compliquer d'une véritable luxation, à la suite d'une tentative de réduction de l'ankylose par le redressement brusque. (Volkmann.)

Quand l'anesthésie fut découverte, cette méthode thérapeutique fut aussitôt plus souvent appliquée. En effet, quand le malade est endormi,

il n'y a pas à lutter contre la contraction musculaire, on peut juger facilement du degré de la variété d'ankylose, de la force nécessaire à déployer pour rompre les adhérences interosseuses ou périphériques. En procédant avec précaution, on peut éviter quelques accidents, tels que rupture des os, rupture de la peau, des vaisseaux, embolies graisseuses (1), etc., mais pas toujours, il faut bien le reconnaître, et en prévenant le malade pour qu'il ne laisse pas faire sur lui l'application de cette méthode si chère aux rebouteurs professionnels.

Quoi qu'il en soit, quand la douleur est telle que le malade ne peut supporter les redressements lents, on aura recours à la méthode de redressement brusque sous chloroforme. Une fois le membre ramené en bonne position, on l'immobilise peu de temps et l'on commence de bonne heure, s'il y a lieu, la pratique des mouvements forcés, c'est-à-dire le massage tel que nous l'avons décrit ci-dessus. Ajoutons encore que ces mouvements seront recherchés s'il s'agit du membre supérieur, organe de préhension, mais s'il s'agit du genou, beaucoup de chirurgiens se contentent du résultat obtenu, c'est-à-dire du redressement rectiligne, qui fait du membre inférieur un excellent appareil de soutien pour la marche et la station debout.

Concluons en disant que, d'une manière générale, ce redressement brusque doit être rarement pratiqué, il doit céder le pas aux redressements lents, partiels et répétés s'il y a lieu, quand on pense que cette intervention non sanglante peut être suffisante.

D. *Redressement partiel et répété, mais brusque et avec les mains* (Verduc). — Cette méthode présente bien moins d'inconvénients que la précédente, surtout si on se contente de répéter fréquemment les séances de redressement en ne cherchant chaque fois qu'un redressement partiel. Ce fut Verduc qui recommanda cette méthode thérapeutique dès la fin du XVIIe siècle, mais jusqu'à la découverte de l'anesthésie il n'a pas eu d'imitateurs.

Toutefois, en 1860, Malgaigne employait encore ce procédé sans anesthésie, car, disait-il, la douleur doit elle-même servir de guide à la main du chirurgien ; de plus, quand les symptômes douloureux étaient calmés, il conseillait de faire aussitôt une nouvelle séance permettant toujours de dépasser le degré de redressement obtenu dans la séance précédente. Notons que dans ces manœuvres de redressement brusque par « petites doses », on produit souvent de gros craquements qui peuvent faire croire à la rupture de l'os lui-même (Marc Sée) (2).

E. *Rupture immédiate progressive avec anesthésie générale et ténotomie s'il y a lieu* (A. Bonnet). — Ce n'est en somme qu'un dérivé de la méthode de Verduc ; seulement A. Bonnet y ajouta la ténotomie

(1) Arhens *Beiträge, zur kin. Chirurgie*, Band XIV, p. 1.
(2) Marc Sée, *Soc. de chir.*, 1879.

et l'anesthésie. Il insista aussi sur la nécessité d'immobiliser le membre dans un bandage solidifiable et d'attendre quinze jours avant de faire une nouvelle tentative de redressement. Comme nous l'avons déjà dit à propos de l'historique, le rôle de Bonnet fut très grand, car il créa une méthode qui jusqu'à lui était très vaguement appliquée; il sut coordonner les recherches de ses prédécesseurs et de ses contemporains.

Indiquons ici, d'une manière générale, que les contre-indications au redressement, soit brusque, soit lent, sont : 1° une subluxation des extrémités osseuses, l'une sur l'autre; 2° une ankylose osseuse complète et évidente à la suite d'une suppuration ostéoarticulaire étendue ayant déformé les surfaces articulaires; 3° une transformation fibreuse de tous les tissus périarticulaires, avec dégénérescence fibreuse et raccourcissement énorme du paquet vasculo-nerveux contigu à l'articulation.

Mobilisation après le redressement. — La mobilisation est d'une importance capitale, si l'on veut donner de nouveau des mouvements à l'articulation. Le massage a été déjà décrit plusieurs fois précédemment (1). Les appareils de Bonnet sont actuellement peu employés et cependant ils peuvent rendre des services (fig. 163, 164, 165, p. 526 à 528). Malgaigne les recommandait peu et leur préférait les manipulations manuelles « intelligentes ». Denucé adopta l'opinion de Malgaigne. Afin d'éviter les entorses pendant les premiers essais de fonctionnement du membre, Bonnet insista sur l'utilité d'un appareil à tuteur ; celui-ci assure la solidité du membre malade, quand il commence à reprendre ses fonctions naturelles. Cet appareil est surtout utile pour le membre inférieur, dans les premiers essais de la marche.

II. Ténotomie. — Nous avons exposé plus haut quel était le rôle énorme des rétractions musculaires dans la production de l'ankylose incomplète, c'est-à-dire fibreuse, et quel obstacle elles apportaient au redressement. On songea donc aux ténotomies et celles-ci ont été recommandées, surtout par Dieffenbach (1831), V. Duval (1837), Palasciano, Bouvier, J. Guérin, Nussbaum, Borelli, Bonnet, etc., qui l'appliquèrent avec les mêmes principes que ceux qui les guidaient dans le traitement du torticolis par la même méthode, que Stromeyer venait d'employer le premier sur le muscle sterno-cléido-mastoïdien.

Lorsqu'il s'agit d'ankylose fibreuse périphérique, avec rétraction soit musculaire, soit tendineuse, soit aponévrotique, la plupart des chirurgiens admettent que la ténotomie est indiquée, car son importance est grande, quoique cependant des manœuvres de massage méthodique puissent permettent assez souvent d'obtenir le même résultat si la rétraction est légère.

(1) Voy. tome II, article de M. Rieffel (traitement des fractures par le massage, p. 62) et t. III, article de M. Cahier (traitement des arthrites traumatiques par le massage, p. 11).

S'il s'agit d'ankylose osseuse compliquée de rétraction musculaire, l'utilité de la ténotomie n'est plus que secondaire ou même complémentaire d'une intervention portant sur les os eux-mêmes.

A propos de l'ankylose de la mâchoire, du genou, de la hanche, c'est-à-dire à propos des ankyloses des articulations en particulier, la ténotomie et la section des brides fibreuses seront étudiées plus en détail dans leur rôle thérapeutique.

Dans tous les cas, la tendance actuelle est de faire des ténotomies, à ciel ouvert, comme pour le torticolis. Mais beaucoup de chirurgiens luttent contre cette tendance et la repoussent entièrement pour la plupart des cas. On n'aura donc recours aux ténotomies à ciel ouvert que si des lésions vasculaires et nerveuses sont à craindre par la section sous-cutanée.

Dernièrement encore Lorenz a recommandé beaucoup ces ténotomies à ciel ouvert; d'après lui elles éviteraient souvent d'avoir recours à l'ostéotomie. Par cette méthode de section tendineuse, on voit mieux ce que l'on fait et on ne risque pas de blesser un vaisseau ou un nerf important. Il est des régions cependant au niveau desquelles ce danger n'existe pas et la méthode des sections tendineuses sous-cutanées peut dès lors être employée.

2° Traitement des ankyloses complètes. — Les méthodes de traitement employées pour remédier à cette variété d'ankylose, qui, rappelons-le, est fibreuse ou osseuse, sont : a) l'*arthroclasie*, b) l'*ostéoclasie*, c) l'*ostéotomie*, d) la *résection orthopédique*.

a. **Arthroclasie.** — Cette opération a pour but de rompre les adhérences osseuses ou fibreuses interarticulaires, soit avec des appareils, soit avec les mains. Elle fut souvent faite par Louvrier avec son appareil, puis par Rizzoli, V. Bruns, mais les accidents furent nombreux, car ces chirurgiens ne distinguaient pas les ankyloses complètes des ankyloses incomplètes. Cette intervention n'aboutit le plus souvent qu'à une ostéoclasie de l'os au voisinage de l'épiphyse soudée, le col du fémur dans l'ankylose de la hanche, par exemple. Il est cependant des cas dans lesquels l'arthroclasie est facile et utile. C'est au coude, par exemple, quand l'olécrâne seul est fusionné avec l'humérus; de même au genou, quand la rotule est fusionnée seule avec le fémur (Ollier). Dans ces cas, la rupture forcée détruit ces adhérences osseuses et la guérison est parfaite, car : 1° le membre est ramené dans une bonne position; 2° le mouvement est rétabli. Avec l'appareil perfectionné de V. Robin (fig. 166), ce décollement préalable de l'olécrâne et de la rotule est facile. Mais ce décollement a été fait à ciel ouvert par Ollier et Schuh et par la voie sous-cutanée par Maunder. Mollière et Tédenat ont fait aussi avec succès cette arthroclasie. Mais, en général, on préfère l'ostéoclasie, en dehors des cas assez rares d'adhérences partielles que nous venons d'indiquer, car les cas d'arthroclasie proprement dite sont encore bien peu nom-

breux. Les adhérences interosseuses sont en effet le plus souvent très solides et résistent plus que l'os à la pression, d'où la rupture de celui-ci qui parfois d'ailleurs est ostéoporosé. Il vaut donc mieux avoir recours d'emblée à l'ostéoclasie ou à l'ostéotomie, car les délabrements sont bien moindres, ou encore à la résection orthopédique qui permet de voir ce que l'on fait.

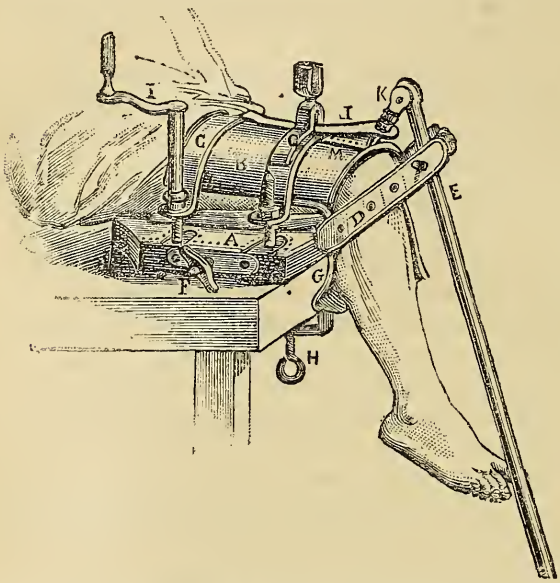

Fig. 166. — Arthroclaste et ostéoclaste du Dr V. Robin (de Lyon). — A, planche supportant la cuisse et fixée sur la table d'opérations ; B, gouttière d'acier embrassant la partie antérieure de la cuisse ; C, C′, embrasses servant à fixer la gouttière et immobilisant le membre ; D, courroie fixée au levier E ; I, manivelle servant à appliquer l'embrasse C.

b. **Ostéoclasie** (1). — Cette opération consiste à rompre l'os au voisinage de l'articulation ankylosée ; elle est ou manuelle ou instrumentale. Le plus souvent, dans les ruptures forcées d'une ankylose complète, quand on agit avec un long levier, la fracture au niveau du bulbe de l'os est fréquente, ce qui s'observe souvent pour le redressement brusque à la suite d'une coxo-tuberculose ou d'une scapulo-tuberculose guérie en ankylose complète ou apparemment complète. Dans ces cas, le redressement en bonne attitude seul est obtenu par l'ostéoclasie ; c'est déjà beaucoup. Maisonneuve, imitant Louvrier, pratiqua un des premiers cette ostéoclasie avec son instrument dit « diaclastique », pour une ankylose de la hanche. Mais l'ostéoclasie proprement dite, soit manuelle, soit instrumentale, ne fut érigée en méthode qu'après les publications de Verneuil, Tillaux, Ollier, Langenbeck, Nussbaum, Schulz, Billroth, Delore, etc., et aussi après les perfectionnements apportés par Collin et V. Robin (de Lyon) aux appareils primitifs. La rupture doit en principe porter sur la région diaépiphysaire d'un des deux os soudés, le col du fémur, par exemple, dans l'ankylose de la hanche, la région sus-condylienne pour l'ankylose du genou (fig. 166).

(1) Voir, pour les indications bibliographiques, la thèse d'agrégation sur l'ostéoclasie de Pousson, Paris, 1886.

Dans ces manœuvres d'ostéoclasie comme pour l'arthroclasie, on agit ou par pression verticale, ou par flexion, ou par traction, ou par torsion.

On a reproché à l'ostéoclasie de produire des fractures esquilleuses, des entorses juxtaépiphysaires, des fractures épiphysaires, etc. Le fait est réel, malgré le perfectionnement des appareils, et cette méthode cède peu à peu le terrain à l'ostéotomie depuis la pratique de l'antisepsie ; de plus l'ostéoclasie est insuffisante quand la section osseuse doit être cunéiforme, trapézoïdale, pour rétablir la bonne attitude du membre.

Si, en 1886 (thèse de Pousson), l'ostéoclasie, d'après une statistique de trente-six cas, était moins mortelle que l'ostéotomie, d'après une statistique de trente cas, il n'en est plus de même aujourd'hui, l'antisepsie parfaite devant être pratiquée par tout le monde. De plus, l'ostéoclasie réveille plus facilement les foyers inflammatoires anciens ; c'est là un point qui a son importance, puisque dans les anciennes ostéoarthrites tuberculeuses guéries en ankyloses des foyers bacillaires latents et persistants ne sont pas rares.

c. **Ostéotomie** (1). — Cette méthode opératoire consiste, dans le cas d'ankylose complète, qu'elle soit osseuse ou fibreuse, à sectionner les os au niveau de leur contiguïté ou au niveau de la région diaépiphysaire d'un des deux os soudés. Ce fut Rhea Barton qui, le premier, bien audacieux pour l'époque (1826), employa cette méthode en sectionnant à ciel ouvert le col du fémur pour une ankylose coxofémorale. Le malade de Rhea Barton avait gardé une mobilité relative pendant six ans, puis l'ankylose en bonne attitude se produisit. Il fut imité par Rodgers, Kearney, Maisonneuve, Ross, Textor, Weber, Behrend. Velpeau proposa d'appliquer cette méthode à toutes les articulations ; il attira l'attention sur l'ostéotomie cunéiforme, qui permet mieux de mettre en contact parfait les surfaces osseuses sectionnées et facilite le rétablissement de la rectitude du membre. Rhea Barton fit le premier cette ostéotomie cunéiforme sus-condylienne pour redresser une ankylose du genou (1839). Behrend fit ensuite cette ostéotomie sur le tibia et le péroné dans un cas d'ankylose du pied en équinisme. Bientôt l'idée de traiter les ankyloses de la mâchoire par l'ostéotomie simple ou cunéiforme fut proposée et mise en pratique par H. Bérard, Carnochan, A. Richet, Esmarch, Bruns, Wilms, Rizzoli, etc.

Cette ostéotomie peut être linéaire, cunéiforme simple, cunéiforme à section oblique (Le Dentu), énarthrodiale (Volkmann), curviligne (Helferich, Kummer), trochléiforme (Defontaine), oblique (Hennequin), comme nous le verrons à propos des ankyloses des arti-

(1) Pour l'historique plus en détail de l'ostéotomie en général, voy. : Campenon, Redressement des membres par l'ostéotomie, thèse de concours d'agrég., Paris, 1883, p. 112 et suiv.

culations en particulier. Après cette intervention, on ne recherche pas la mobilité; le plus souvent on se contente de redresser le membre s'il s'agit du membre inférieur ou de le mettre dans une position utile, c'est-à-dire à angle plus ou moins aigu, s'il s'agit du coude par exemple.

Quoi qu'il en soit, l'ostéotomie, comme l'ostéoclasie, n'a pour but que de rendre une position utile au membre; rarement on a voulu rechercher la mobilité (ostéotomie trochléiforme du coude, ostéotomie curviligne). Ces tentatives de mobilité après l'ostéotomie n'ont jusque maintenant donné que des résultats relatifs. Peut-être, avec les progrès sans cesse croissants de la technique opératoire, verrons-nous bientôt plus souvent ces heureux retours de la mobilité articulaire.

Quant à l'*arthrotomie interosseuse*, c'est-à-dire la section des brides fibreuses qui unissent les surfaces osseuses d'une ankylose relativement récente, qu'elle soit complète ou incomplète, son application n'a pas été fréquente jusque maintenant, comme le fait remarquer Ollier; cependant Richardson (1) et quelques autres auteurs en ont rapporté quelques observations; il s'agissait le plus souvent d'ankyloses fibro-osseuses. Il semble que cette opération pourrait être faite plus souvent, car on voit ce que l'on fait. S'il s'agit d'une ankylose fibreuse serrée, on préfère généralement pratiquer le redressement par l'ostéotomie. Il est étonnant que cette méthode n'ait pas été essayée plus souvent. Cela tient probablement à la crainte de tomber sur les adhérences et des déformations osseuses étendues nécessitant une autre intervention et d'avoir fait une arthrotomie exploratrice inutile. A propos de l'arthroclasie, nous avons déjà dit que cette arthrotomie interosseuse avait été faite dans les cas de fusion osseuse partielle et limitée (rotule ou *olécrâne*), soit à ciel ouvert (Ollier, Schuh), soit par la méthode sous-cutanée (Maunder).

d. **Résection articulaire orthopédique.** — On vit bientôt que la simple ostéotomie linéaire est souvent insuffisante pour redresser le membre; on fut ainsi amené à faire l'excision cunéiforme, puis finalement la résection articulaire. Celle-ci fut faite surtout, tout d'abord au coude, par Butcher, Fergusson, Langenbeck, Erichsen, Nussbaum, etc. Le professeur Ollier a bien posé les règles de cette méthode opératoire, qu'il a beaucoup perfectionnée (fig. 167, schémas 1 et 3). Pour redresser une articulation en ankylose complète à angle plus ou moins aigu, on mesurera d'avance la hauteur à donner au coin osseux à retrancher. Si les tissus fibreux cicatriciels durs, inextensibles, sont en abondance du côté de la flexion, on enlèvera, de ce côté, très peu d'os et on fera une résection trapézoïdale, le petit côté du trapézoïde étant placé du côté de la flexion. De même

(1) Richardson, *Lancet*, 1877, vol. II, p. 183.

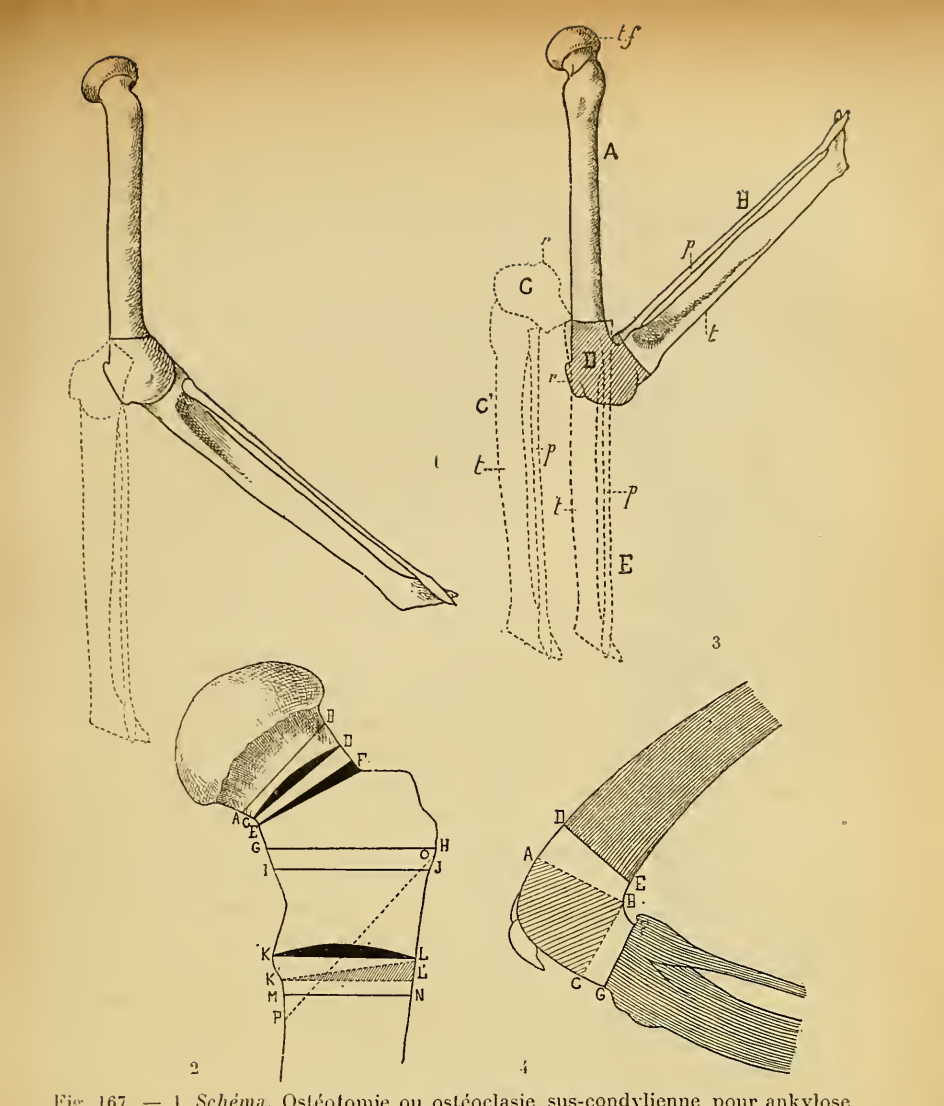

Fig. 167. — 1, *Schéma*. Ostéotomie ou ostéoclasie sus-condylienne pour ankylose complète du genou à angle obtus, 135 degrés (Ollier, *Résections*). — 2, *Schéma* des ostéotomies diverses de l'extrémité supérieure du fémur. AB, Ostéotomie simple du col du fémur (Adams) ; CD, Ostéotomie énarthrodiale de Sayre et de Volkmann ; EF, Ostéotomie cunéiforme du col (Behrend) ; GH, Ostéotomie intratrochantérienne horizontale ; IJ, Ostéotomie intertrochantérienne horizontale ; KL, Ostéotomie énarthrodiale et sous-trochantérienne (Rhea Barton) ; KL', Excision cunéiforme oblique postérieure et sous-trochantérienne de Le Dentu (et non simplement oblique externe comme le montre par nécessité notre schéma) ; MN, Ostéoclasie sous-trochantérienne fréquente dans les redressements brusques ; OP, Ostéotomie oblique (Terrier et Hennequin). — 3, *Schéma*. AB, Ankylose à angle obtus ; ACC' mauvaise forme que prendrait le membre après la simple ostéoclasie ou ostéotomie sus-condylienne ; O, portion ombrée qu'il faut enlever par la résection trapézoïdale afin de donner une rectitude parfaite au membre ; AE, membre dont la direction a été rectifiée par cette résection ; *tf*, tête fémorale ; *p*, péroné ; *t*, tibia ; *r*, rotule. — 4, *Schéma*. Triangle ABC, excision cunéiforme suffisante pour redresser une ankylose à angle droit ; DEFG, résection trapézoïdale nécessaire pour redresser une ankylose du genou à angle aigu. (Le mot excision doit être employé de préférence au mot résection, quand on n'enlève qu'une très petite partie des surfaces osseuses, moins de la moitié.)

pour couder en avant une ankylose rectiligne, le cou-de-pied, par exemple, le coin osseux à enlever devra être à base antérieure. Enfin, si l'on a en vue non plus seulement la mise en bonne position utile du membre, mais encore la mobilité de l'articulation ankylosée, Ollier conseille de pratiquer les larges résections sous-périostées, interrompues par l'ablation d'une zone de périoste au niveau du nouvel interligne articulaire et de pratiquer, si possible, l'extension continue pour maintenir les surfaces osseuses à distance, afin d'éviter leur soudure. Rappelons que, chez les enfants, il faudra s'abstenir en général de ces résections articulaires orthopédiques, qui nécessitent le plus souvent l'altération du cartilage diaépiphysaire. (Ollier.)

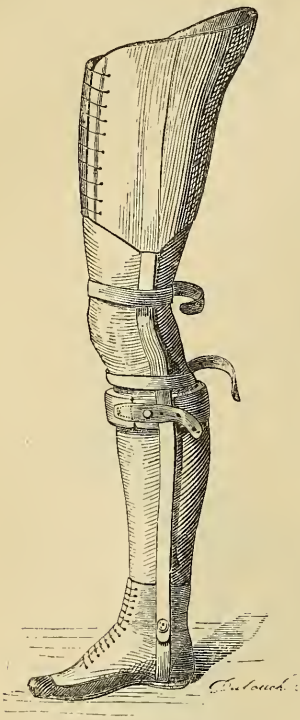

Fig. 168. — Tuteur assurant l'immobilité du genou et le déchargeant du poids du corps, à l'aide du cuissard, des montants latéraux qui sont articulés en ginglyme avec l'étrier de la chaussure. Le poids du corps se transmet au sol, sans l'intermédiaire du genou et celui-ci, protégé par la genouillère et les courroies, ne peut ni se dévier, ni éprouver d'ébranlement douloureux (Am. Bonnet).

Après ces résections orthopédiques, il se produit parfois des déformations consécutives, flexion au niveau de la résection ou au niveau du cartilage diaépiphysaire, *genu valgum*, *genu varum*, *genu recurvatum*, etc., aussi bien au niveau de la soudure osseuse qu'au niveau du cartilage diaépiphysaire sus ou sous-jacent. C'est dire qu'il faudra faire porter pendant longtemps à l'opéré des appareils de soutien avec des tuteurs solides (fig. 168). Enfin, *malgré ces résections, le membre est souvent raccourci* et au membre inférieur une chaussure orthopédique est souvent nécessaire. *On peut donc toujours redresser un membre, mais on ne peut pas toujours lui rendre sa longueur.*

Conclusions thérapeutiques. — Nous distinguerons, avec Lagrange : 1° les ankyloses en bonne position ; 2° celles qui sont en position vicieuse. Nous verrons à propos des ankyloses en particulier (t. X) ce qu'on appelle une *ankylose en bonne position*. D'une manière générale cela veut dire une immobilisation dans une position telle que le membre garde son maximum d'utilité. Ainsi pour le membre inférieur l'ankylose du genou en bonne position, c'est l'immobilisation en rectitude ; pour le coude, c'est l'immobilisation à 45° permettant de diriger facilement le pouce vers la bouche, etc.

1° Ankyloses en bonne position. — Le but thérapeutique est ici de rendre la mobilité à l'article.

a. *Ankylose fibreuse incomplète non serrée et en bonne position.* — Le massage, les redressements lents, partiels et répétés, l'électrisation, les douches, une cure dans une des stations thermales sulfureuses, auront certainement raison de l'affection, car l'obstacle aux mouvements provient surtout des raideurs articulaires concomitantes.

b. *Ankylose fibreuse incomplète serrée et en bonne position.* — Les effets du redressement brusque obtenu dans ces conditions par Verduc, Mayor, Billroth, Langenbeck, Nussbaum, V. Bruns, W. Adams, sont assez tentants depuis l'anesthésie (Bonnet). Cependant cette méthode opératoire est repoussée par la plupart des chirurgiens, car c'est encore là une intervention bien aveugle et qui dans tous les cas devrait être faite sous chloroforme. J'ai eu l'occasion récemment d'apprécier chez un malade les effets de cette méthode dans un simple cas de fausse ankylose par raideurs articulaires. L'enfant, atteint d'une périarthrite de longue durée, avait été soumis à un redressement brusque et sans anesthésie par un curé rebouteur professionnel. Cette intervention barbare provoqua une douleur vive immédiate qui, fort heureusement, ne fut pas suivie de syncope avec tous ses ennuis; de plus, dans ce cas particulier, un œdème énorme du membre, provoqué par une phlébite de la veine fémorale, persista longtemps; finalement un épanchement collecté devint manifeste et son aspect très sanguinolent me permit d'émettre un doute sur sa nature tuberculeuse et me fit penser plutôt à un hématome suppuré. Avec la plupart des auteurs, nous pensons donc que les ankyloses fibreuses incomplètes et serrées doivent être traitées par les redressements lents, successifs et répétés, mais sous chloroforme. La ténotomie sera faite s'il y a lieu, c'est-à-dire si, pendant les tentatives de réduction sous chloroforme, la résistance au redressement résulte de la rétraction de certains muscles et tendons facilement accessibles, soit par la ténotomie sous-cutanée, soit par la ténotomie à ciel ouvert si des lésions vasculaires ou nerveuses sont à craindre par la première méthode.

c. *Ankylose osseuse en bonne position.* — Tous les auteurs conseillent de ne pas intervenir dans ces conditions puisque le membre a conservé une certaine utilité; cependant, étant donnés les progrès de l'« art » chirurgical et l'exemple que nous donne l'étude des pseudarthroses, il n'est pas irrationnel de penser qu'une intervention puisse donner de bons résultats, c'est-à-dire la récupération partielle ou totale de la mobilité articulaire. L'arthroclasie suivie de mobilisation pour conserver les mouvements, une ostéotomie curviligne énarthrodiale suivie de mobilisation, pourraient être pratiquées si le malade, au courant de la gravité possible de l'intervention, l'exigeait néanmoins, afin d'obtenir les mouvements de son articulation guérie

en ankylose, il est vrai, mais en bonne position. Toutefois il faudrait bien peu encourager le malade en ce sens, et peu de chirurgiens consentiraient même à pratiquer cette intervention encore aléatoire.

2° Ankyloses en position vicieuse. — Il s'agit ici de redresser le membre, de lui rendre, si possible, des mouvements.

a. *Ankylose incomplète fibreuse et lâche.* — Le massage, les redressements lents, partiels et répétés, les douches, les appareils de mobilisation doivent, sans aucun doute, redresser le membre et conserver les mouvements de l'articulation.

b. *Ankylose incomplète fibreuse et serrée.* — Entre la méthode du redressement brusque et celle du redressement lent en plusieurs séances, si cela est nécessaire, celle-ci a toutes nos préférences. Mais c'est là un traitement qui exige de la part du malade et de la part du chirurgien une bien grande patience. Cependant il est certain que, par cette méthode lente, le redressement du membre et la conservation des mouvements sont possibles. On y joindra des ténotomies, s'il y a lieu et dans les conditions sus-indiquées. Si on voit que le redressement lent ne donne rien, faut-il avoir recours au redressement brusque, sous chloroforme, quitte à produire une fracture? Ou bien faut-il attendre l'ankylose confirmée pour faire une opération, c'est-à-dire ostéoclasie, ostéotomie ou résection articulaire orthopédique? Cela dépend de l'articulation et de la variété d'ankylose. Au coude, on sait que l'olécrâne seul parfois est adhérent. Au genou, il en est parfois de même de la rotule. Pour ces articulations, et dans ces conditions, le redressement brusque soit manuel, soit par l'arthroclaste, peut être tenté après une arthrotomie exploratrice, si elle est nécessaire. Mais, pour les autres articulations, le redressement brusque est une méthode aveugle et une intervention méthodique nous paraît préférable si la luxation des extrémités osseuses est à craindre, si l'ankylose osseuse est évidente et accompagnée de déformations des épiphyses et si le raccourcissement et la dégénérescence fibreuse des organes voisins (vaisseaux et nerfs) sont très marqués. Avec patience on répétera les redressements lents et partiels sous chloroforme pour rompre les adhérences et les rétractions musculaires, et si on n'obtient rien, on agira comme dans la variété suivante.

c. *Ankylose complète ostéofibreuse ou osseuse.* — Trois méthodes :

α. *Ostéoclasie.* — Ses avantages, avons-nous déjà dit, sont représentés par l'absence d'intervention sanglante. Actuellement cet avantage doit être considéré comme nul, et même chez les enfants, chez lesquels une fracture du col du fémur est facile à produire, cette méthode est jugée par tous comme une méthode aveugle, malgré ses bons résultats, comme le montrent les statistiques de Nussbaum sur le « brisement forcé » et celles de Pousson. Si à la hanche les accidents sont rares, au genou les lésions de la peau, les déchirures des muscles, des vaisseaux, des nerfs, les subluxations en arrière,

sans être fréquentes, assombrissent beaucoup la statistique et nous portent à préférer la méthode opératoire suivante.

β. *Ostéotomie.* — Cette méthode est plus prudente que la précédente et les résultats immédiats et éloignés sont meilleurs. L'avenir nous dira bientôt si les ostéotomies complexes (trochléiformes, curvilignes), permettent d'espérer en outre le retour des mouvements, ce qui est évidemment préférable au simple redressement du membre.

γ. *Résections orthopédiques.* — Elle peut être *partielle*, *excision cunéiforme* (genou) ou *totale* (coude, hanche). Ollier, partisan de cette intervention sanglante, a montré que, d'une manière générale, elle doit être pratiquée « quand l'ostéoclasie ou l'ostéotomie sont insuffisantes pour redresser le membre ou pour obtenir la mobilité de l'articulation ankylosée ». Après ces résections au membre inférieur, on remédie, s'il y a lieu, au raccourcissement par une chaussure spéciale.

En résumé, en présence d'une ankylose complète et en mauvaise position, l'avenir nous paraît aux ostéotomies et, quand celles-ci sont insuffisantes, aux résections orthopédiques. A propos des ankyloses en particulier, nous étudierons de nouveau pour chaque cas la valeur comparative de ces différentes opérations. Avant d'entreprendre une opération pour un membre ankylosé, il faut bien discuter quels avantages l'intervention donnera au malade et ne pas changer un membre raidi encore utile en un membre ballant désormais inutile.

Nous avons eu en vue surtout ici le traitement de l'ankylose des articulations des membres. Quant à l'ankylose de la mâchoire, il s'agit d'une question à part, étudiée tome V.

Traitement palliatif des ankyloses. — Nous signalerons ces appareils prothétiques à sellette, ces pilons, qui rendent bien malheureux les infirmes qui les portent et refusent les bienfaits de la chirurgie !

II. — NÉOPLASMES ET PSEUDO-NÉOPLASMES ARTICULAIRES.

Nous aurons en vue certaines productions assez rares des articulations et qui ont pour point de départ un des organes suivants : synoviale, capsule, ligaments. Les tumeurs développées aux dépens de l'épiphyse (sarcomes, exostoses) rentrent dans la description des néoplasmes des os, quoiqu'elles puissent devenir intra-articulaires, ce qui, cependant, n'est pas la règle, car on sait que les sarcomes épiphysaires périostiques restent assez souvent para-articulaires tout en se propageant à l'autre épiphyse située au-dessus ou au-dessous. Nous étudierons successivement, dans une première classe, les *tumeurs développées aux dépens de la synoviale et de la couche adipeuse sous-synoviale;* ce sont : a) les *lipomes ;* b) les *kystes folliculaires ;* c) les *angiomes;* d) les *sarcomes.* Dans une deuxième classe, sous le nom de *pseudo-néoplasmes articulaires*, nous rapprocherons certaines *pro-*

ductions formant tumeur et dont la plupart se rattachent à des sujets exposés dans d'autres parties de cet ouvrage. Certaines particularités légitiment ce groupement en vertu duquel nous leur donnerons place ici. Ce sont : a) la *tuberculose articulaire fibreuse;* b) les *syphilomes fibreux et isolés;* c) la *synovite ossifiante;* d) les *échinocoques articulaires* et aussi les *corps étrangers*, que nous nous contenterons de mentionner (Voy. p. 491).

Première classe. — Néoplasmes articulaires. — *a.* **Lipomes articulaires et para-articulaires.** — J. Müller (1838) paraît avoir été le premier à employer le terme de lipome arborescent, caractérisé « par des prolongements de la synoviale en forme de villosités ramifiées et un peu enflées à leur extrémité ». D'après Haumann (1), cependant, P. Beckel aurait décrit cette lésion en 1798 ; Marjolin, en 1844, décrivit des lipomes articulaires du genou d'origine extracapsulaire et se développant de préférence dans les régions riches en tissu adipeux périarticulaire. Lancereaux divisa les lipomes articulaires du genou en lipomes primitivement intracapsulaires, qu'il considère comme une hyperplasie graisseuse des franges de la synoviale, et en lipomes primitivement extracapsulaires dont le mode de formation serait identique à celui des lipomes sous-péritonéaux, d'après la théorie bien connue de Laënnec.

Rokitansky avait décrit, dans les franges synoviales, des cellules cartilagineuses, conjonctives et adipeuses, pouvant être le point de départ de corps étrangers et de lipomes articulaires. Enfin, parmi les observations de lipomes articulaires publiées, citons celles de Peyrot (fig. 169), Kœnig, Volkmann, Virchow, Barwell, Riedel, Bazy, Le Bec, Faguet, Wagner, Filter, Oterbeck, Blachian, etc., que l'on trouvera résumées dans la thèse de Sternberg (Bordeaux, 1894).

Ces lipomes articulaires sont le plus souvent isolés ; cependant, dans un cas de Wagner, on notait un lipome dans chaque genou ; dans le cas de Barwell, la malade présentait deux lipomes dans un même genou. Leur volume moyen est celui d'une cerise ; le plus souvent le lipome est pédiculé, circonscrit, parfois diffus, c'est-à-dire arborescent (5 fois sur 18 cas complètement décrits). Le lipome arborescent forme une masse jaunâtre ou légèrement rosée qui présente la forme de végétations lobulées avec prolongements ramifiés portant à leur extrémité des renflements en forme de massue arrondie ou aplatie. Il adhère et paraît s'être développé en même temps en plusieurs points de la synoviale ou de la sous-synoviale.

Au niveau du genou le point d'insertion a été noté quatre fois sur le côté interne de l'articulation, quatre fois sur le côté externe, deux fois des deux côtés par un double pédicule, trois fois sur la face antérieure du fémur ou postérieure de la rotule, une fois sur les ligaments croisés.

(1) Haumann, Inaug. Dissert. Bonn, 1887.

Dans un cas inédit, que nous devons à l'extrême obligeance de notre maître, le professeur Le Dentu, le lipome représenté par des végétations innombrables occupait toute la partie inférieure de

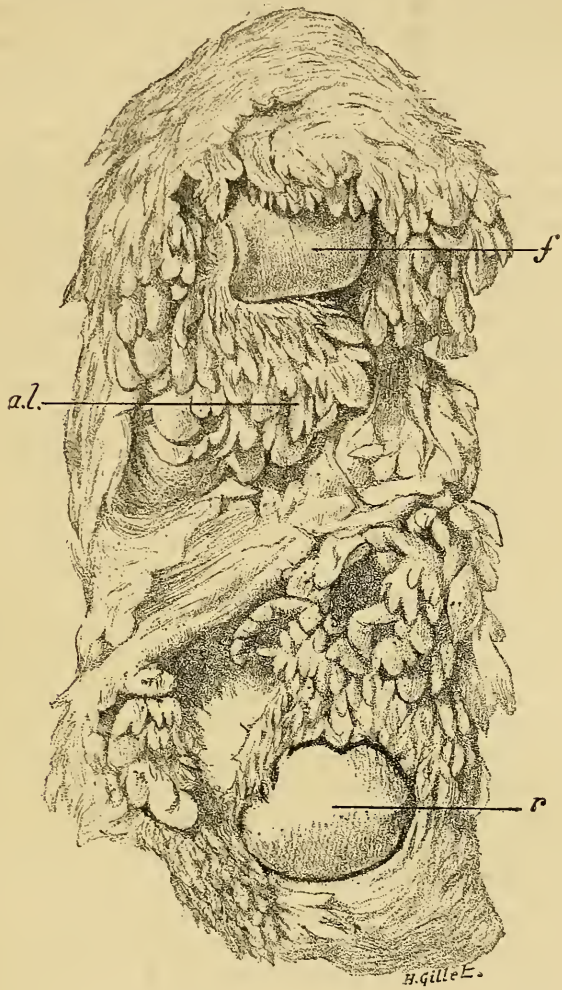

Fig. 169. — Lipome arborescent du genou (pièce de M. Peyrot déposée au musée Dupuytren). — *f*, condyles fémoraux; *r*, rotules; *al*, arborescences du lipome. Le genou a été ouvert par une incision curviligne sus-rotulienne et le lambeau rotulien est rabattu en avant.

l'articulation et siégeait surtout dans l'espace intercondylien et la région postérieure de la synoviale.

Chez un sujet de l'École pratique de dissection, nous avons récemment trouvé dans l'articulation du genou deux masses graisseuses, l'une située au-dessus du condyle externe du fémur, et grosse comme une noix, recouverte d'un feuillet séreux peu épais; son

volume la distinguait des petits amas adipeux que l'on trouve souvent à ce niveau. La deuxième masse graisseuse était située sur la pointe de la rotule, à la face postérieure du ligament rotulien, elle était bien distincte du ligament adipeux et aussi grosse que la précédente, mais moins régulière ; elle faisait plus saillie dans la cavité articulaire. Dans celle-ci il n'y avait pas de liquide, mais les surfaces cartilagineuses étaient un peu érodées. Ces masses n'auraient pu être senties à la palpation du genou sur le vivant. Il n'y avait rien d'analogue dans l'articulation symétrique.

Ces lipomes sont formés de tissu adipeux recouvert souvent par une couche épithéliale provenant de la synoviale. Les cellules adipeuses sont souvent très volumineuses et renferment des noyaux cartilagineux et des travées conjonctives fibreuses.

Pour Rokitansky, ces lipomes résultent de l'hypertrophie des franges synoviales. Pour Lancereaux, Kœnig, Quénu, il faut distinguer : 1° les lipomes d'origine extracapsulaire avec ou sans rupture de la synoviale se développant souvent à la suite d'un traumatisme ; 2° les lipomes d'origine intra-articulaire par hyperplasie des franges synoviales formant parfois de véritables *polypes articulaires*.

Les causes invoquées sont, en somme, assez nombreuses, ce sont : la synovite (Virchow), l'arthrite sèche (Quénu), la tuberculose (Volkmann). Avec Sternberg (1) nous pouvons dire que les lipomes primitivement extra-articulaires, le plus souvent isolés, peuvent survenir à la suite d'un traumatisme comme pour toutes les tumeurs (Le Clerc) (2), ou à la suite de violents efforts chez des gens vigoureux ayant une abondante couche de graisse périarticulaire. Quant aux lipomes intra-articulaires, ils affectent souvent la forme arborescente, ils sont souvent d'origine spontanée et se développent dans une synoviale soit saine, soit enflammée. Ajoutons que, comme pour les lipomes en général, le traumatisme doit cependant jouer un grand rôle. Dor (3) a trouvé, dans un cas, des staphylocoques atténués comme dans certaines arthrites déformantes. Kouzime (4) signale dans une nouvelle observation, l'existence de tubercules à des degrés divers de développement. Sur les douze cas de lipomes articulaires du genou actuellement publiés, dit Kouzime, cinq fois la tuberculose était évidente, quatre fois elle existait dans le voisinage de l'articulation, trois fois elle survint tardivement dans l'article. Dans certains cas, il s'agit peut-être de lésions nerveuses comme pour les lipomes symétriques de la face.

Le début symptomatique est donc soit brusque, le trauma ayant

(1) Sternberg, Lipomes articulaires du genou, thèse de Bordeaux, 1894. (Obs. du professeur Lanelongue) (de Bordeaux).

(2) Le Clerc, Traumas et néoplasmes, thèse de Paris, 1883.

(3) Dor, *Soc. de biol.*, 11 novembre 1893.

(4) Kouzime, travail russe cité dans la *Gazzetta degli osped. di Milano*, 3 septembre 1894.

attiré l'attention du malade, soit insidieux, une hydarthrose donnant lieu à une gêne fonctionnelle d'abord très faible. Cette hydarthrose est presque constante; elle est précoce et tenace. Au palper la tumeur formée par le lipome est souvent assez consistante et non pseudo-fluctuante comme les lipomes en général. Le plus souvent, même on a cru à un corps fibreux ou cartilagineux articulaire, et c'est après l'arthrotomie que le diagnostic est fait. Parfois on a cru d'emblée à une classique tuberculose articulaire synoviale. (Schmolk.)

L'intensité des douleurs, la gêne fonctionnelle, les poussées répétées d'arthrite justifient la taille articulaire exploratrice suivie de l'arthrectomie, c'est-à-dire de l'ablation de la tumeur et de la synoviale en ses points envahis. Dans les cas de lipomes diffus, on fera en outre le grattage des surfaces osseuses également envahies (face antérieure du fémur). Dans le fait déjà cité de M. Le Dentu après la synovectomie, le malade conserva des douleurs persistantes qui rendirent la marche difficile.

On explorera l'article, qui parfois contient un corps étranger (Lanelongue) ou un foyer de tuberculose synoviale ou osseuse.

Le lipome arborescent a été aussi observé sur les séreuses tendineuses; en France cette lésion tendineuse est classée dans la tuberculose des synoviales tendineuses. A l'étranger (1), on en fait une entité morbide, une véritable tumeur qui sera étudiée avec les synovites.

b. **Kystes synoviaux articulaires ou kystes folliculaires.** — Une variété de tumeurs qui, bien certainement, peut être qualifiée d'articulaire, est représentée par les *kystes synoviaux articulaires* encore appelés à tort *ganglionnaires*, tantôt en communication évidente avec l'articulation, tantôt ayant perdu cette communication. Il s'agit ici de ces kystes développés aux dépens des follicules synoviaux articulaires dont l'orifice de communication s'oblitère, suivant la théorie de Weber et Gosselin. L'étude de ces « *symptômes articulaires* », comme les appelle Ledderhose (2), ne peut guère être séparée de celle des kystes synoviaux tendineux et articulaires dont il sera question plus loin (Voy. *Maladies des tendons*, par Lyot).

c. **Angiomes capsulaires.** — L'angiome capsulaire a été observé par Tripier (de Lyon) (3) qui en a publié une bien belle observation. Chez un adolescent, qui ressentait des douleurs dans le genou, on voyait la tuméfaction disparaître par la compression, sans gonflement des culs-de-sac synoviaux. En outre, si on plaçait un lien constricteur sur la cuisse, la tuméfaction augmentait. Par contre, le lien constricteur enlevé, si on élevait le membre, la tumeur dispa-

(1) Kummer, *Revue méd. de la Suisse romande,* mai 1894.
(2) Ledderhose, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1894.
(3) Tripier, *Acad. de méd.*, 1891.

raissait en grande partie. L'os sous-jacent était inégal quant à sa surface. L'extirpation fut faite ; l'angiome se prolongeait jusque sous le tendon du triceps et l'on dut cautériser quelques points qui ne purent être enlevés. La guérison a été parfaite et les douleurs intolérables ont disparu.

Un cas clinique presque analogue a été rapporté par le professeur Tillaux (1). Ici aussi on avait pensé à une tuberculose articulaire. Dans le cas d'Augagneur (2), le diagnostic d'angiome périarticulaire était plus facile. Le traitement est évidemment celui de tous les angiomes. On aura recours à l'électrolyse ou à l'extirpation.

d. **Sarcome des synoviales articulaires.** — Liouville (3) ayant décrit un sarcome des séreuses, chez un rat, il est vrai, nous ne devons pas nous étonner que Garré (4) ait rapporté récemment une observation de sarcome diffus de la capsule articulaire du genou. Cependant Garré ne peut affirmer que la tumeur était d'origine articulaire, car ces lésions s'étendaient aussi à l'épiphyse qui, cependant, n'était pas hypertrophiée.

Howard Marsh (5) a excisé un sarcome fuso-cellulaire, né aux dépens de la synoviale du genou. Ici encore, le condyle interne était tuméfié, mais secondairement, d'après l'auteur.

En somme le sarcome primitif des synoviales articulaires est plus rare que celui des séreuses viscérales ou tendineuses. La symptomatologie et le diagnostic ne présentent rien de particulier à signaler, car toujours, avant l'intervention, on croira à la tuberculose. Le traitement est celui de tous les sarcomes, c'est l'extirpation large, c'est-à-dire l'amputation plutôt que la synovectomie.

Deuxième classe. — Productions diverses ou pseudo-néoplasmes articulaires. — a. *Tuberculose articulaire fibreuse.* — Nous avons dejà étudié la tuberculose articulaire et nous avons vu qu'elle peut donner lieu, dans certains cas, à une masse fongueuse énorme qui, avant d'être caséifiée, présente à la coupe microscopique l'aspect d'un tissu charnu sarcomateux. D'autre part, il est des cas de tuberculose articulaire qui ont été pris pour des sarcomes, et inversement (Gillette, Duplay, Poinsot, Terrier, Panas, Schwartz, etc.). Ces masses peuvent coexister avec les corps étrangers (Howard Marsh) (6).

Kœnig (7), Hueter (8), Reidel (9), d'autre part, ont décrit une

(1) Tillaux, *Journ. de méd. et de chir. prat.*, 1894, p. 93.
(2) Augagneur, *Lyon méd.*, 1894, p. 367.
(3) Liouville, *Arch. de physiol.*, 1873, p. 206.
(4) Garré, *Beiträge zur klin. Chir.*, 1890, p. 232.
(5) Howard Marsh, Harvey's Society de Londres (cas rapporté *in Riforma medica*, 1894, p. 702).
(6) Howard Marsh, *Soc. pathol. de Londres*, 3 mars 1892.
(7) Kœnig, Tuberculose des os et des articulations, 1885, p. 24, fig. 9.
(8) Hueter, *Klin. der Gelenkekrank.*, 1877, t. I, cité d'après Poulet et Vaillard (*Arch. de physiol.*, 1885, p. 284).
(9) Reidel, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1878, p. 50.

forme de *synovite hyperplastique tubéreuse* qui serait le point de départ de certains corps étrangers articulaires. Ils siègent surtout au niveau du genou et s'implantent sur le tissu fibreux de la synoviale.

Coudray, au Congrès de chirurgie de 1892, a rapporté plusieurs observations analogues dans lesquelles il y avait en même temps des lésions osseuses tuberculeuses. Nicaise (1) a aussi publié un cas d'arthrite tuberculeuse avec hyperplasie fibroplastique et graisseuse de la synoviale. Remarquons enfin en passant que le « fibrome tuberculeux » est un pseudo-néoplasme qui peut exister aussi dans les bourses séreuses (A. Bert) (2).

b. *Syphilome articulaire.* — Nous avons déjà vu que la syphilis articulaire peut aussi donner lieu à des produits fibreux formant une tumeur intra-articulaire et déterminant tous les accidents des corps étrangers. Toussaint, dans sa thèse sur les arthrophytes et leurs rapports avec les diathèses rhumatismale, scrofuleuse et syphilitique (3), en rapporte deux observations des plus nettes; l'une de Gailleton, l'autre de Poncet. Le traitement spécifique évita l'arthrotomie, car il fit disparaître ce fibrome synovial syphilitique. Dans le cas de Gailleton, il s'agissait « d'un corps dur, résistant, et pouvant subir un déplacement sensible ». Dans le cas de Poncet, on notait « deux petites masses dures, mobiles, grosses comme une noix; celle qui se présentait habituellement à la face antéro-externe n'était pas toujours sentie dans le même point et échappait quelquefois complètement à l'exploration, en fuyant derrière la rotule ». Rasch a rapporté un cas analogue (4). En somme, comme le fibrome tuberculeux des synoviales articulaires, le fibrome syphilitique de ces séreuses n'est qu'un pseudo-néoplasme; il disparaîtra par le traitement spécifique.

c. *Corps étrangers articulaires spontanés.* — Présenter ici l'histoire des corps étrangers articulaires, ce serait faire double emploi avec le chapitre de M. Chipault. Nous croyons bon cependant de les rappeler à cette place afin d'en bien marquer le caractère de productions comparables à celles auxquelles l'arachnoïde, le péritoine, la plèvre, la tunique vaginale, peuvent donner naissance. Les articulations se développent en plein tissu cartilagineux, aussi pour certains corps étrangers cartilagineux, la théorie de Cohnheim peut être appliquée (5).

d. L'*arthrite sèche déformante*, qu'elle soit de nature rhumatismale ou nerveuse, donne aussi naissance, non seulement à des lésions du côté de l'épiphyse (exostoses, ecchondroses, etc.), mais aussi à des lésions de la synoviale, productions fibreuses, lipomateuses, etc.

(1) Nicaise, *Revue de chir.*, octobre 1892.

(2) A. Bert, Fibrome tuberculeux de la bourse séreuse sous-rotulienne simulant un corps étranger (*Lyon méd.*, 15 février 1895).

(3) Toussaint, thèse de Paris, 1881.

(4) Rasch, *Ann. de dermat.*, 1891.

(5) Voir Pl. Mauclaire, *Tribune médicale*, avril 1895.

C'est ainsi que le lipome arborescent articulaire est classé par quelques auteurs parmi les lésions de l'arthrite déformante qu'elle accompagne parfois, mais pas toujours. Dans un cas de Gross (1) bien curieux, puisque l'arthrite déformante suppura sans cause appréciable, il y avait des ossifications de la synoviale, quelques-unes sessiles, mais d'autres pédiculées et formant de véritables polypes articulaires. Nous avons déjà dit que, dans un cas de Dor, on trouva le staphylocoque blanc dans les tissus de l'arthrite déformante (2).

e. *Synovite ossifiante.* — L'*ossification de tout ou d'une partie d'une synoviale articulaire* est assez rare, et l'observation de Griffith et Milligan (3) vaut la peine d'être résumée. Il s'agit d'un jeune homme qui, cinq ans après un fort traumatisme du genou, vit celui-ci se tuméfier et s'ankyloser sans douleurs tout d'abord ; mais celles-ci apparurent et nécessitèrent une résection. Le cul-de-sac sous-tricipital était transformé en une coque osseuse mesurant 8 centimètres de long sur 5 de large et 3 d'épaisseur et contenait un liquide assez trouble. L'extrémité inférieure du fémur présentait un cartilage éraillé, aminci, mais n'ayant nulle part complètement disparu. La synoviale tapissait les faces latérales des condyles et présentait d'innombrables végétations polypeuses fort ténues. Le tibia présentait les mêmes lésions, plus un point de carie osseuse. Au microscope, on ne trouva pas de lésions osseuses, mais les végétations pulpeuses ne furent pas toutes examinées. Griffith et Milligan pensent qu'il s'agissait de lésions tuberculeuses ayant subi la transformation osseuse.

f. *Échinocoques articulaires.* — Ils sont très rares ; de plus, dans tous les cas rapportés jusqu'ici, il s'agit d'un kyste hydatique de l'épiphyse qui s'est ouvert dans la cavité articulaire. [Gangolphe (4), Fischer (5).]

Pour enlever ces productions diverses qui sont peut-être la cause de bien des arthralgies, l'exploration complète des cavités articulaires sera faite d'après les procédés opératoires sus-indiqués à propos des ostéoarthrites tuberculeuses ; l'arthrotomie exploratrice sera suivie d'une arthrectomie partielle ou totale suivant les circonstances.

(1) Gross, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1873, p. 178.
(2) Dor, *Soc. de biol.*, 1892.
(3) Griffith et Milligan, *British med. Journ.*, 5 mai 1894.
(4) Gangolphe, Traité des mal. infect. et parasit. des os. Paris, 1894.
(5) Fischer, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1891.

ARTHRITES TUBERCULEUSES

PAR

MICHEL GANGOLPHE

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon,
Chirurgien major désigné de l'Hôtel-Dieu.

Dans la rédaction de ces pages, consacrées à l'étude des arthrites tuberculeuses (1), nous nous sommes exclusivement attaché aux données cliniques et opératoires. Les généralités consacrées ailleurs à la tuberculose chirurgicale (2), nous ont dispensé d'insister, chemin faisant, sur la structure macroscopique, histologique des tissus morbides, le mode de généralisation, etc.

De même la question, si importante au point de vue thérapeutique, des *ankyloses*, étant exposée dans une autre partie de ce volume, nous avons sciemment omis de nous en occuper.

Chacun de nos chapitres, consacré à une arthrite tuberculeuse d'une région, comprend des paragraphes d'importance inégale ; nous nous sommes efforcé de donner le premier rang à ceux qui concernent les symptômes et le traitement, tout en indiquant, à propos de l'anatomie pathologique, les points qui la caractérisent spécialement.

(1) Le lecteur ne sera pas surpris que nous ayons accordé une place aussi longue aux travaux de l'école lyonnaise; l'on nous pardonnera sans doute si l'on estime, comme nous, qu'il vaut mieux parler de choses que l'on a vues que de faits appris par ouï-dire.

A. Bonnet (de Lyon), Traité des mal. des articul. Paris, 1845. — Ollier, *Traité des résections*, t. II, III. — Volkmann, in Pitha und Billroth, *Handbuch der Chir.*, Bd. III Erlangen. — Kœnig, Tuberculose des os et des articulations, *in* Traité de pathol. chirurg., Bruxelles, 1865. — Kirmisson, Leçons cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur. Paris, 1890 ; *Union méd.*, 1892. — Poncet (A.), *Traité de chir.*, t. IV. — Lagrange, *Traité de chir.*, t. III. — Hueter, Klinik der Gelenkkrankheiten. — Barwell, *Encyclop. internat. de chir.* Paris, t. IV. — Philipeaux, Traité de la cautérisation, 1856. — Mauclaire (Pl.), Des différentes formes d'ostéoarthrites tuberculeuses, thèse de doct., Paris, 1893. — Picqué et Mauclaire, Thérapeutique chirurgicale des maladies des articulations, 1895, t. II. — Gross, Rohmer et Vautrin, *Pathol. chirurg.*, t. III, 1893. — Vincent, *Encyclop. internat. de chir.*, t. IV. — Gangolphe, Maladies infectieuses et parasitaires des os. Paris, 1894.

(2) Voy. l'article de Le Dentu, *Traité de chirurgie clinique*, t. I, p. 327.

I

ARTHRITE TUBERCULEUSE TEMPORO-MAXILLAIRE

La tumeur blanche temporo-maxillaire est extrêmement rare : personnellement nous ne l'avons jamais observée. Bien plus, en relisant ce qui a été écrit sur ce point, on arrive à révoquer en doute certaines descriptions. Il est vraisemblable qu'une ostéite tuberculeuse du rocher peut s'accompagner d'envahissement de la temporo-maxillaire ; chez les jeunes sujets particulièrement. Mais on conviendra qu'un tel processus ne mérite guère d'être classé parmi les arthropathies tuberculeuses proprement dites. Les auteurs s'en tiennent, au surplus, à des généralités qui ne permettent guère d'acquérir la certitude qu'ils parlent d'après leur propre observation. Les publications de Bonnet, Nélaton, Ollier, Albert, Kœnig, les articles des Traités de chirurgie, sont, ou bien complètement silencieux, ou fort brefs. Heydenreich (1) admet que l'arthrite tuberculeuse temporo-maxillaire peut être primitive, ou succéder à une otite tuberculeuse. Elle se traduirait par l'existence d'une douleur et d'un gonflement au niveau de l'articulation. Les mouvements de la jointure sont gênés, la mastication est entravée. Il se formerait enfin des fongosités et des abcès s'ouvrant à la peau ou dans le conduit auditif. Nous ajouterons (théoriquement, cela va sans dire) qu'il doit exister une adénopathie préauriculaire et rétro-maxillaire symptomatique.

Quant à l'observation de Lannelongue (2) relative à un fait de pénétration du condyle de la mâchoire, séparé du reste de l'os et *poussé* en haut par les muscles à travers le conduit auditif et le rocher jusque dans le crâne, nous faisons les plus formelles réserves sur sa valeur. Nous ne pensons pas que ce condyle (nécrosé) ait pu *refouler* le nerf facial, le ganglion de Gasser, déterminant une paralysie faciale et trifaciale.

La lecture très attentive de cette communication nous permet seulement d'émettre l'hypothèse de *carie du rocher*, ou même, plus vraisemblablement, d'*actinomycose*.

L'absence d'adénopathie, la tuméfaction énorme de la région temporale sans gros abcès, les fistules, la nécrose, le caractère récidivant de l'affection, le trismus très marqué, sont autant de points qui nous pousseraient à songer à l'actinomycose.

Nous bornerons là ces observations, en appelant l'attention des cliniciens et des anatomo-pathologistes sur les localisations bacillaires au niveau de la temporo-maxillaire.

(1) Heydenreich, Traité de chirurgie, t. V, p. 182.
(2) Lannelongue, *Soc. anat.*, 1866, p. 334.

ARTHRITE TUBERCULEUSE STERNO-CLAVICULAIRE (1).

La tumeur blanche consécutive à l'ostéite de l'extrémité sternale de la clavicule, ou du sternum lui-même, est loin d'être rare. Il nous semble qu'elle accompagne fréquemment d'autres manifestations tuberculeuses articulaires : les adolescents en sont particulièrement atteints.

Comme toujours, les sujets rattachent bien souvent le développement de la maladie à des mouvements forcés, au traumatisme ; il est indéniable qu'ils jouent le rôle de causes occasionnelles.

La maladie est caractérisée par une tuméfaction molle, pâteuse, accompagnée ou non de collections liquides, de trajets fongueux, fistuleux. Pendant un laps de temps variable, le sujet éprouve une douleur fixe, au niveau de l'extrémité sternale de la clavicule ; cette douleur exagérée par la pression, l'est également par les grands mouvements respiratoires, par la compression concentrique des deux moignons de l'épaule, des deux clavicules. En général, les fonctions du membre supérieur correspondant ne sont guère entravées ; seule l'apparition d'abcès, de fistules avec ulcérations cutanées, conduit le sujet à réclamer les soins du chirurgien.

A cette période de suppuration, de fistulisation, le diagnostic ne présente pas de difficultés.

L'allure torpide de l'affection, l'existence de fongosités, de collections froides, d'adénopathie sus-claviculaire ou cervicale, imposent le diagnostic de tumeur blanche.

Si l'on cherche à faire exécuter des mouvements à la clavicule du côté malade, on perçoit souvent des frottements rugueux ; ligaments et cartilages ont disparu ; l'exploration au stylet confirme les données cliniques. Les surfaces osseuses sont dénudées, plus ou moins ramollies.

Les abcès fusent le plus souvent en avant ; mais ils peuvent siéger en arrière, du côté du médiastin antérieur, au niveau de la racine du cou ; nous les avons vus fuser le long du sterno-mastoïdien.

L'évolution des lésions vers la guérison est manifeste chez les enfants ; plus tard, il importe de ne pas compter sur la guérison spontanée et d'intervenir aussitôt que le diagnostic est établi. Ce n'est que dans quelques cas rares, lorsqu'il n'y a *ni pus ni séquestres*, mais seulement tuméfaction de la région sterno-claviculaire, que l'on donnera de l'iodure de potassium comme pierre de touche.

L'intervention devra essentiellement consister dans l'ouverture large de la jointure, la résection des surfaces osseuses malades et la

(1) Picqué et Mauclaire, *Traité de chirurgie*, t. II, p 113. — Lannelongue, *Bull. méd.*, 1892. — Bretmann, thèse de Paris, 1893. — Le Dentu, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1882, p. 515.

cautérisation soigneuse au fer rouge des parties molles suspectes.

Mieux vaut terminer en pansant à ciel ouvert, après tamponnement à la gaze iodoformée, qu'en suturant même avec un bon drainage.

ARTHRITE TUBERCULEUSE ACROMIO-CLAVICULAIRE.

Beaucoup plus rare que la précédente, cette affection nous a presque constamment paru liée à une ostéite tuberculeuse de la clavicule.

Les douleurs, la tuméfaction avec abcès, fistules, au niveau de la région acromio-claviculaire, le développement lent, torpide de la maladie, chez des sujets à antécédents fréquemment bacillaires, ne permettent pas d'hésiter longtemps sur la nature de l'affection. Les mouvements du membre supérieur correspondant sont peut-être plus gênés que dans la localisation sterno-claviculaire.

Comme pour cette dernière, il ne faut guère compter chez les adolescents sur la guérison spontanée.

L'ouverture du foyer, l'abrasion des os malades, la résection avec modification des tissus au thermocautère, tel est le traitement à employer. Nous dirons, en terminant, que nous avons dû réséquer plus des deux tiers externes de la clavicule dans un cas; le résultat fonctionnel fut excellent. La malade, revue deux ans plus tard, possédait l'intégrité absolue des mouvements du membre supérieur correspondant, bien qu'il n'y eût pas la moindre trace de reproduction osseuse.

J'avais dû emporter os et périoste au niveau des altérations de ce dernier tissu (1).

II

TUMEUR BLANCHE DE L'ÉPAULE

Ostéoarthrite tuberculeuse scapulo-humérale; scapulalgie; omarthritis (2).

Anatomie pathologique. — Sièges et variétés des lésions osseuses. — Quand on procède à l'ouverture d'une tumeur blanche de l'épaule,

(1) Ollier, t. III, Résection de la clavicule (*Soc. des sc. méd. de Lyon*, 1892).

(2) Volkmann, *Samml. für klin. Vorträge*, 1879. — Audry et Mondan, *Revue de chir.*, 1892. — Poncet (A.). *Traité de chir.*, t. IV. — Demoulin, *Arch. gén. de méd.*, 1894. — Schlepianoff, thèse de Paris, 1895. — Martel, Contribution à l'étude des ostéoarthrites tuberculeuses (forme atrophique, carie sèche de Volkmann). — Audry, *Revue de chir.*, 1889-1892. — Dulac, De la scapulalgie, thèse de Paris, 1890. — Péan, De la scapulalgie, thèse de Paris, 1860.

en incisant celle-ci par sa face antérieure, on traverse des tissus plus ou moins épais, lardacés, mais dans lesquels on reconnaît difficilement, à une période avancée, les fibres du deltoïde. On pénètre d'emblée dans une masse fongueuse, purulente, comblant la cavité et recouvrant la tête humérale, la cavité glénoïde : la capsule a été détruite ; le tendon de la longue portion du biceps peut être intact, mais il n'est pas rare de le trouver plus ou moins altéré, parfois rompu.

Les surfaces articulaires ont perdu en majeure partie leur revêtement cartilagineux.

La tête humérale renferme en général un ou plusieurs foyers arrondis, ou cunéiformes, constitués par de petits séquestres adhérents ou déjà mobiles au milieu des fongosités ; parfois toute la tête de l'humérus est altérée par le tubercule ; le cartilage n'a pas son aspect normal, il est poli, nécrosé, ressemble à du vieil ivoire. En fendant l'extrémité osseuse, on la trouve complètement caséeuse. Il s'agit d'une nécrose par infiltration puriforme, plus étendue que dans les cas précédents.

Dans un travail intéressant, Audry et Mondan nous donnent les résultats de l'examen de trente-deux pièces de la collection de M. Ollier. Il s'agit exclusivement de sujets adultes ou adolescents, de telle sorte que leurs conclusions ne s'appliquent peut-être pas exactement à l'enfance.

Bonnet (de Lyon), Lawrence, Crocq ont vu des tubercules enkystés de la tête humérale.

Volkmann, Kœnig ont décrit sous le nom de *caries sicca*, et Vogt sous celui de *Primärosteale omarthritis*, une ostéite spéciale caractérisée par la résorption progressive de la tête humérale sans fongosités.

Ces diverses formes, surtout celle qui s'accompagne de petits séquestres avec fongosités et points osseux, ont été notées par nos deux confrères.

Voici, du reste, les résultats auxquels ils ont abouti :

La tuberculose de l'épaule est ordinairement d'origine osseuse : vingt-neuf fois sur trente-deux.

Dans vingt-trois cas, la prédominance des lésions humérales était évidente ; quatre fois même, celles-ci étaient hors de proportion avec celles de l'omoplate ; une fois cependant l'omoplate était à coup sûr le point de départ de la maladie.

Dix fois il n'existait qu'*une* lésion de l'humérus ; dix-neuf fois celles-ci étaient *multiples* et quatre fois on notait une coïncidence avec les lésions scapulaires.

Comme dans la plupart des autres régions, l'épiphyse est le siège de prédilection des tubercules (22 fois) ; cinq fois les lésions étaient diaphyso-épiphysaires. Il est exceptionnel de trouver l'épiphyse

indemne, la région juxta-épiphysaire (5 fois) était seule envahie ; il est encore plus rare de noter l'envahissement de la diaphyse (2 fois).

C'est donc sur le *col anatomique* et plus particulièrement en haut ainsi qu'à la partie supérieure de la *coulisse bicipitale*, régions qui appartiennent toujours à l'épiphyse, que se localise la tuberculose. On rencontre le maximum des lésions au niveau du reflet de la synoviale, dans la rainure qui sépare le grand trochanter de la tête.

Ce siège explique pourquoi le processus morbide peut se diriger au dehors *sous le périoste*, en dehors de l'articulation, en même temps qu'il devient intra-articulaire. Deux fois même, il s'agissait de foyers isolés, ayant évidé en godet la tête humérale.

Le plus souvent, du reste, l'humérus est atteint à sa périphérie (15 fois) plus que dans son centre (7 fois).

Douze fois il existait des séquestres ; mais la forme éburnée, blanche, compacte, signalée sur le fémur, est ici exceptionnelle ; leur aspect n'est nullement régulier, uniforme. L'infiltration tuberculeuse de l'épiphyse a été notée cinq fois. Jamais ils n'auraient observé la variété décrite par Kœnig sous le nom de *caries carnosa*. Par contre la carie sèche existait, typique dans un cas.

Pour MM. Audry et Mondan et pour nous-même, la nature tuberculeuse de cette lésion n'est pas douteuse, quoi qu'en aient dit Vogt et Löbker ; il faut admettre avec Volkmann, Kœnig, qu'il s'agit là d'une forme spéciale de tuberculose. Ollier fait remarquer qu'il n'est pas rare de l'observer à la hanche.

Rappelons que les scapulalgies glénoïdiennes ont été surtout signalées par Ollier. M. Poncet a attiré l'attention sur l'ostéite de l'apophyse coracoïde. L'ensemble des observations prouve que ce sont là des lésions rares.

Carie sèche. — Volkmann a décrit comme spéciale à l'épaule, et sous le nom de *carie sèche*, une ostéite atrophiante non suppurée de la tête humérale. Ollier a fait remarquer avec raison que cette forme de lésion s'observe fréquemment à l'épaule, mais peut se rencontrer à la hanche, au coude, au poignet. Quant à Kœnig, il combat l'opinion de Paul Vogt qui la considère comme une maladie spéciale ; pour lui, la nature tuberculeuse de cette affection n'est pas douteuse. C'est aussi l'opinion la plus généralement admise actuellement. Il s'agit bien là d'une tuberculose circonscrite. En s'en tenant à la description de Volkmann, qui cadre du reste avec ce que nous avons pu observer nous-même, on voit qu'il se produit une résorption graduelle de la tête de l'humérus commençant par sa surface.

Ce processus est déterminé par des bourgeons fongueux qui érodent l'os ; il en résulte un aspect très accidenté, anfractueux, des foyers superficiels et profonds, ronds ou ovalaires, séparés par des cloisons de tissus restés debout. Cela continue jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un tronçon, ou même rien du tout. En même temps, on

voit se produire une atrophie concentrique de la diaphyse, parfois associée à la sclérose. Les fongosités forment un tissu rétractile, les tissus fibreux péricapsulaires et la capsule se rétractent et attirent fortement la tête déformée contre la cavité glénoïde. Ce déplacement de l'extrémité supérieure de l'humérus, d'autant plus appréciable que les masses musculaires du moignon de l'épaule sont atrophiées, fait souvent croire, en clinique, à une luxation spontanée en bas et en avant.

En examinant de près les lésions, on rencontre des séquestres tuberculeux, et les fongosités examinées contiennent des follicules évidents.

Au surplus, voici en quels termes Volkmann décrit la *carie sèche* :

« Au lieu de ce tissu de granulations luxuriant, rouge foncé ou œdémateux, tremblotant, que l'on rencontre d'ordinaire et qui amène une destruction des os sous-jacents, on voit une couche peu épaisse d'un tissu très peu riche en vaisseaux et presque cartilagineux, qui adhère très intimement au tissu osseux. Ce qu'il y a surtout de caractéristique dans la carie sèche, c'est que, de très bonne heure, déjà, la cavité articulaire est oblitérée par le tissu de granulations, peu abondant et sec, qui, partant de la synoviale, s'étale entre les surfaces osseuses et les fait adhérer entre elles. Le processus est essentiellement local ; les épaississements lardacés et les ostéophytes font totalement défaut.

» L'atrophie de l'os et les déformations de l'articulation sont la véritable caractéristique de cette affection.

» Il n'y a ni suppuration, ni fièvre ordinairement; les douleurs spontanées sont également rares.

» On constate les attributs de la santé la plus florissante. »

Il importe de ne pas confondre ces lésions avec celles qui relèvent de la syphilis ou du rhumatisme déformant. Nous renvoyons à notre *Traité* pour de plus amples détails sur l'ostéoarthrite gommeuse de l'épaule ; qu'il nous suffise de dire que si l'on observe la disparition presque complète de la tête humérale dans certains cas chez des tertiaires, on ne trouve ni pus, ni fongosités, ni séquestres; la synoviale est plutôt rougeâtre, sclérosée, mais nullement tuméfiée et villeuse.

On peut rencontrer du tissu gommeux d'aspect caséeux ; et il offre non pas une coloration blanchâtre, mais une teinte jaune d'or, ou saumon.

L'examen histologique le plus méticuleux ne révèle rien qui ressemble aux tissus tuberculeux, pas de follicules, pas de cellules géantes, aucune trace de cette endartérite oblitérante si remarquable dans l'infection bacillaire.

Peut-être certains faits de carie sèche, publiés par les auteurs, appartiennent-ils en réalité à l'ostéosyphilose, d'où la singularité d'aspect anatomique et de manifestations cliniques sur lesquels on a

tant insisté. La vraie carie sèche se rattache, à vrai dire, à première vue, à la tuberculose.

De même, le rhumatisme peut déformer la tête humérale dans des proportions colossales. L'examen de quelques pièces à l'amphithéâtre ou au musée de Lyon prouve qu'il y a *déformation* en pareils cas et non *destruction* véritable. Bien plus, on note des saillies osseuses, des hyperostoses manifestes ; la plupart des articulations sont atteintes, surtout celles des membres inférieurs.

Quant aux tabès, nous ne possédons aucune pièce personnelle ; mais nous estimons que la déformation de la jointure, à en juger d'après ce qui se passe ailleurs, ne peut prêter à la confusion avec la carie sèche.

Caries carnosa. — Kœnig a décrit sous le nom spécial de *caries carnosa*, destiné sans doute à faire opposition à la *caries sicca*, une forme de tuberculose diffuse plus spéciale peut-être à l'épaule.

Dans le fait qui lui sert de base, il n'y avait, paraît-il, qu'un degré modéré de tuberculose de la synoviale. Le cartilage était décollé, la tête humérale si ramollie qu'il n'en restait pour ainsi dire qu'une coque osseuse remplie d'une masse molle.

En coupant le col au moyen d'un couteau, on pouvait constater que la diaphyse avait subi la même transformation ; la couche corticale était considérablement amincie, la moelle d'une coloration rouge. L'examen des parties ramollies révéla qu'il ne restait que quelques rares trabécules. Le tissu rouge, traversé par des tractus mous, d'un gris blanchâtre, consistait essentiellement en tissu conjonctif jeune, renfermant des follicules tuberculeux. Le chirurgien fut conduit à pratiquer la désarticulation.

Tout le cylindre *médullaire* de l'humérus était transformé en une masse charnue, rouge, opaque, formé de tissu conjonctif jeune, et parsemée d'un très grand nombre de tubercules miliaires.

Bien que nous ne puissions apporter d'observations absolument semblables à la précédente, nous ferons remarquer que l'amincissement de la coque diaphysaire avec coloration rouge vineuse de la moelle ne sont pas exceptionnels, ni propres à l'épaule.

Nous nous souvenons d'avoir vu une jeune fille amputée par Ollier, chez laquelle la coque diaphysaire fémorale était réduite à une minceur extrême. La pression avec les mains sur la cuisse faisait sourdre la moelle du fémur ; mais nous ne saurions dire si celle-ci contenait des tubercules. Le sujet guérit parfaitement. Nous-même, en pratiquant une résection du coude, avons observé un tel amincissement de l'humérus (enfant de 12 à 13 ans), que deux doigts pressant la diaphyse l'auraient vidée et écrasée ; le résultat fonctionnel n'en fut pas moins excellent ; le sujet est aujourd'hui brodeuse d'ornements d'église.

Pour ces motifs, nous pensons qu'il importe de distinguer les cas

où il y a simplement coloration rouge de la moelle avec amincissement de l'os, de ceux où l'on note, outre les signes précédents, une véritable ostéomyélite tuberculeuse diffuse, une granulie de la moelle.

Les trois figures ci-jointes, recueillies sur des sujets que nous avons opérés, donnent une idée des altérations osseuses de la scapulalgie.

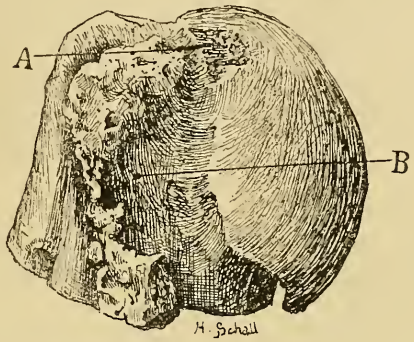

Fig. 170. — Tête humérale réduite d'un tiers de ses proportions normales par la carie. — A, B, cavités creusées dans la grosse tubérosité et occupées par les fongosités et des séquestres.

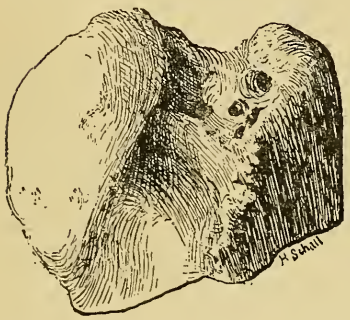

Fig. 171. — Tête humérale réséquée : forme sèche atrophique, peu de fongosités, très petits séquestres éburnés.

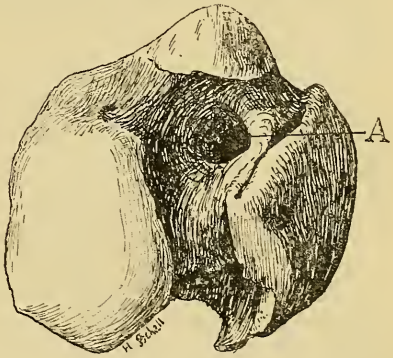

Fig. 172. — Tête humérale (la même que fig. 171), vue par en haut ; sa résorption est encore plus évidente. — A, cavité légèrement fongueuse entre la tête et la grosse tubérosité.

La pièce n° 1 (fig. 170) provient d'un homme de soixante-quatre ans et n'offre que des altérations humérales ; il existait d'ailleurs une fusée purulente du côté de la gaine du biceps, des fongosités et des séquestres de nécrose tuberculeuse.

Les figures 171, 172, représentent l'extrémité humérale réséquée chez la nommée Bourr..., photographiée plus loin.

C'est un exemple assez net de la forme sèche de la scapulalgie.

La destruction des surfaces articulaires, des ligaments, la rétraction des tendons, des muscles avoisinants, le poids même du membre,

peuvent déterminer la subluxation et même un déplacement complet de la tête humérale en bas, en dedans et en avant. Si l'existence de luxations pathologiques en haut et en arrière n'est rien moins que prouvée, il est certain, par contre, que l'humérus peut se porter au-dessous de l'apophyse coracoïde, et même de la portion externe de la clavicule. De tels désordres ne se rencontrent guère que dans les cas très anciens ou encore dans la forme atrophique et sèche.

Dans une observation de Chaussier, l'omoplate, au lieu d'une cavité, présentait une éminence arrondie qui était reçue dans une cavité creusée dans la tête humérale. Dans un cas de Moreau, la portion restante de l'humérus était venue se mettre en rapport avec les côtes voisines (1).

Étiologie. — Pathogénie. — L'ostéoarthrite tuberculeuse de l'épaule est encore désignée sous celui de *scapulalgie* : bien que ce terme soit assez impropre, on s'entend suffisamment sur sa valeur pour que nous n'hésitions pas à l'adopter.

L'épaule est moins fréquemment que les autres grandes jointures le siège de tumeur blanche, car dans sa statistique, Crocq n'en relève que 3 cas sur 140. On peut penser, toutes choses égales d'ailleurs, que les dimensions exiguës de la cavité glénoïde comparées à celles du cotyle rendent compte de l'immunité relative de cette articulation.

C'est l'os le plus mobile, celui qui vient butter le plus souvent contre la cavité glénoïde, qui est le plus souvent atteint; par contre, cette dernière n'ayant que peu d'efforts de pression à supporter est moins lésée. C'est pendant la jeunesse, l'adolescence que se développe la scapulalgie, un peu plus souvent chez l'homme que chez la femme, et parfois sans qu'aucun traumatisme professionnel ou accidentel en explique l'apparition; dans d'autres circonstances à la suite d'entorse, de contusion. Il nous a paru enfin que l'épaule droite était plus souvent touchée que la gauche. Quant à l'influence de la prédisposition, elle paraît évidente : l'analyse de nos observations nous porte à penser que les lésions viscérales précèdent ou accompagnent plus fréquemment la scapulalgie que les autres variétés de tumeur blanche ; en un mot l'état général est ordinairement moins bon, et la dénomination de tuberculose locale, appliquée à l'affection, moins fréquemment justifiée.

Comme pour toutes les tumeurs blanches, celle-ci débute par la *synoviale*, ou par les *os*.

On ne sait encore rien de précis sur la fréquence relative de ces deux formes, bien que la seconde nous paraisse devoir être la plus fréquente. Notons que le développement de fongosités, de grains riziformes, dans la bourse sous-deltoïdienne, peut s'accom

(1) Kirmisson, *Traité de chirurgie*, t. VIII.

pagner, si l'on n'y prend garde, d'infection secondaire de la synoviale. Dans un cas nous avons pour ainsi dire saisi les dernières phases de ce processus : l'ouverture et le nettoyage de la bourse sous-deltoïdienne nous permirent de préserver l'articulation.

Symptomatologie. — Variétés cliniques. — Les ostéoarthrites tuberculeuses de l'épaule se révèlent par un ensemble symptomatique à peu près constant. Toutefois la prédominance ou l'absence relative de certains phénomènes justifie la création de formes cliniques spéciales : celles-ci doivent être signalées, mais à titre purement complémentaire.

Période de début. — Dans le début, la tuberculose de l'épaule s'accompagne de *douleurs* et d'une *gêne fonctionnelle* plus ou moins marquée.

Spontanément, ou à l'occasion de mouvements, d'efforts, le sujet ressent dans le moignon de l'épaule des *douleurs* parfois diffuses, sourdes, mal limitées, souvent localisées en un point fixe. Ordinairement la région externe de la jointure (et plus particulièrement la grosse tubérosité) est le siège et le point de départ d'irradiations douloureuses. L'intensité de ces dernières est fort variable et suffit à elle seule à imprimer un caractère spécial à l'affection. Tandis que certains sujets arrivent à la dernière période de leur maladie sans grandes souffrances, il en est d'autres qui se plaignent dès le début de douleurs aussi insupportables que celles d'une névralgie : en général l'indolence relative des premières phases de l'affection fait place à un état intermédiaire aux degrés extrêmes précités. Ce n'est pas seulement à propos des mouvements que se montrent les douleurs, c'est encore pendant le repos. Bien plus, certains malades souffrent moins dans le courant de la journée, alors que les mouvements ont déraidi la jointure qu'au moment du réveil. Loin de trouver un soulagement en se mettant au lit, c'est avec peine qu'ils finissent par s'endormir, après avoir cherché une position qui diminue l'engourdissement douloureux de l'épaule et du bras. Des contractions spasmodiques les réveillent brusquement, et ces crises douloureuses se répètent quelquefois à de si courts intervalles que les sujets préfèrent se lever et se promener dans leur chambre.

Les irradiations douloureuses se font sentir du côté du cou, du creux de l'aisselle, quelquefois même jusqu'au coude, rappelant ainsi la douleur du genou dans la coxalgie. A vrai dire, cette dernière localisation n'acquiert jamais une fixité, une intensité assez grande pour en imposer, détourner l'attention et conduire à une erreur de diagnostic.

Nous avons insisté sur l'*affaiblissement musculaire* considérable qui accompagne dès le début l'ostéotuberculose (1). Rapidement, la puis-

(1) Gangolphe, Traité des maladies infectieuses et parasitaires des os, 1894, p. 258.

sance fonctionnelle du membre est compromise. Plus que la douleur, la faiblesse s'oppose à ce que le patient continue l'exercice de sa profession. La mensuration peut ne révéler qu'une diminution insignifiante des masses musculaires, alors que déjà le dynamomètre, quand cette recherche est possible, révèle un affaiblissement extraordinaire. A l'épaule l'élévation et l'abduction du bras sont abolies, alors que des mouvements passifs sont plus ou moins possibles sans entraîner l'omoplate. Le deltoïde est, comme le dit Lücke, un muscle fragile; très rapidement frappé d'inertie et d'atrophie il ne peut remplir ses fonctions, et la perte ou la diminution considérable de sa tonicité favorise l'abaissement de la tête humérale. Les muscles sus-épineux, sous-épineux, sous-scapulaires, ceux qui s'insèrent sur les lèvres de la coulisse bicipitale, subissent des modifications analogues, mais la *contracture* paraît prédominer.

L'affaiblissement des muscles de l'épaule, leur atrophie, leur état de contracture, d'autant plus accentués que la maladie est plus ancienne, ont pour conséquence la *perte* des mouvements actifs ou passifs de la jointure; dans les formes douloureuses le sujet est même obligé d'immobiliser le membre supérieur tout entier (à l'exception de la main) dans une écharpe. Habituellement ils se présentent soutenant leur avant-bras demi-fléchi, le coude plus ou moins rapproché du tronc, l'épaule abaissée, le visage incliné du même côté; tout dans leur attitude, leur démarche, révèle la crainte d'un mouvement, d'un heurt capables de réveiller une crise douloureuse. Aussi certains actes ordinaires de la vie deviennent-ils rapidement très difficiles ; l'impossibilité de se vêtir sans aide est un des premiers signes sur lequel le sujet attire l'attention ; plus tard la nécessité d'une immobilisation presque absolue achève d'annihiler ce qui restait de l'aptitude fonctionnelle : c'est ainsi que le port d'un objet très léger, l'action d'écrire peuvent devenir tout à fait impossibles.

Un symptôme à peu près constant, c'est l'*allongement apparent* du membre. Le poids du membre supérieur, la contraction des muscles qui s'insèrent à la coulisse bicipitale, entraînent en bas et en dedans l'extrémité humérale ; la tonicité deltoïdienne déficiente, à cause de l'atrophie rapide, ne peut s'y opposer. Par suite, en dehors de destructions osseuses et même ligamenteuses étendues, on peut observer une subluxation sous-coracoïdienne très nette au début de certaines ostéoarthrites. La mensuration, de l'acromion à l'épicondyle, faite comparativement des deux côtés, révèle un allongement notable, de plusieurs centimètres, à l'avantage du côté lésé. Il suffit de soulever le coude pour replacer l'humérus en situation et faire disparaître tout allongement.

A une période plus avancée, lorsque la capsule est détruite, les os profondément modifiés dans leur forme, la luxation peut être beaucoup plus prononcée.

Chez les enfants et les adolescents on peut constater parfois un *raccourcissement* réel ; récemment, sur une fillette de douze ans atteinte de scapulalgie depuis dix-huit mois, j'ai trouvé un raccourcissement d'environ 2 centimètres. Cet arrêt de croissance tient, cela va sans dire, à la destruction plus ou moins avancée du cartilage de conjugaison de l'humérus.

Le développement de fongosités, d'une suppuration plus ou moins abondante, achève, en modifiant la *forme de l'épaule*, de donner à la maladie tous les traits qui caractérisent la *période d'état*.

Période d'état. — Renflé à sa partie supérieure, amaigri dans le reste de son étendue, le membre correspondant rappelle vaguement l'aspect d'un gigot.

Comparé au côté sain, le côté affecté en diffère considérablement. Les reliefs musculaires du deltoïde, du grand pectoral, l'interstice qui les sépare sont effacés plus ou moins ; il en est de même pour les saillies osseuses, acromion, clavicule, apophyse coracoïde qui entourent et surplombent la jointure ; les saillies et les méplats sont noyés pour ainsi dire dans une tuméfaction d'ailleurs variable. L'abaissement du moignon de l'épaule, l'inclinaison de la tête du côté malade, l'attitude du sujet sont alors caractéristiques. Lannelongue aurait observé chez les enfants la déviation du mamelon en haut et en dehors par suite du gonflement.

L'examen plus détaillé des symptômes permet d'accentuer encore, en les précisant, les traits de ce tableau.

La palpation révèle souvent, comme nous le disions, la présence de *points douloureux* fixes ; en général, c'est au côté externe, sur la grosse tubérosité, qu'on les rencontre ; elle permet de reconnaître l'existence de fongosités, de suppurations intra-articulaires ou péri-articulaires, de fusées de voisinage.

Il est inutile de faire remarquer la facilité avec laquelle on peut confondre un foyer fongueux avec un abcès. La fluctuation est souvent aussi marquée dans un cas que dans l'autre ; au point de vue pratique, l'erreur n'a que peu d'importance.

On sait que la synoviale de l'articulation scapulo-humérale envoie des prolongements au dehors de la capsule fibreuse ; les anatomistes en mentionnent trois, dont deux seraient constants ; le premier s'engage au-dessous du muscle sous-scapulaire ; le second accompagne le tendon de la longue portion du biceps jusqu'au voisinage du tendon du grand pectoral ; le troisième, enfin, celui-ci non constant, s'étale au-dessous du muscle sous-épineux.

Quant à l'*analyse des mouvements* actifs ou passifs, elle mérite d'être pratiquée avec soin. Nous avons déjà insisté sur leur abolition *rapide* et *à peu près totale* ; un examen superficiel pourrait induire en erreur et faire croire à leur conservation plus ou moins complète.

Le sujet, dépouillé de ses vêtements, est prié de porter successive-

ment la main sur l'épaule du côté sain, sur le sommet de la tête, c'est-à-dire dans une adduction forcée ; on le voit alors placer péniblement la main du côté malade sur la partie antérieure de l'épaule saine et la faire ramper jusque sur le moignon ; quant à l'élever jusqu'à la bouche et, *a fortiori*, sur le sommet de la tête, cela lui est impossible à moins qu'il n'abaisse celle-ci en la portant au-devant de la main.

Veut-on lui faire placer le membre supérieur dans l'abduction? c'est avec difficulté qu'il arrive à le mettre à angle droit avec le tronc, et c'est seulement en déplaçant simultanément l'omoplate.

L'épaule se déplace en masse, et lorsqu'on veut s'opposer aux mouvements de l'omoplate en appuyant sur son angle inférieur, on empêche cette abduction apparente. La meilleure manière de juger de la suppléance remplie par la mobilité de l'omoplate sur le tronc, est de se placer derrière le malade et de lui faire exécuter simultanément, avec les deux bras, des mouvements d'abduction. L'humérus et l'omoplate du côté lésé apparaissent comme soudés l'un à l'autre, intimement solidarisés dans leurs déplacements.

Demande-t-on au sujet de porter la main derrière le dos, il ne peut le faire qu'avec la plus grande peine ; parfois même cela est tout à fait impossible.

Il arrive souvent, du reste, que les mouvements volontaires de l'épaule, quels qu'ils soient, sont entièrement abolis.

Si l'on fait exécuter des mouvements *passifs*, on est vite arrêté par la douleur. La limitation de l'excursion du bras est aussi marquée que précédemment. A-t-on placé le membre dans l'abduction, à angle droit, à un degré que le sujet ne pourrait atteindre spontanément, on le voit retomber dès qu'on l'abandonne ; d'ailleurs cette manœuvre est quelquefois trop douloureuse pour qu'on la tente.

L'*adénopathie*, fidèle compagne des arthrites tuberculeuses, manque rarement. Elle est naturellement axillaire. Nous ignorons la proportion suivant laquelle sont frappés les ganglions intrathoraciques.

Variétés cliniques. — A côté du type classique, en quelque sorte, prennent place certaines formes qui s'en éloignent par l'exagération ou le faible degré de certains symptômes.

C'est avec raison que tous les cliniciens insistent d'une part sur la forme *sèche*, d'autre part sur la forme rapidement *suppurée*. Nous ne nous attarderons guère à décrire cette dernière. La production rapide d'abcès volumineux, la fistulisation prompte, la sécrétion abondante fournie par les trajets caractérisent cette variété, au cours de laquelle les symptômes douloureux, la fièvre, l'altération de l'état général, se montrent le plus souvent. Le diagnostic ne peut être hésitant et la nécessité de la résection s'impose sans discussion. Il n'en est pas de même de la *forme sèche*.

Comme le dit Ollier, « il est des ostéites qui ne suppurent pas tant qu'on les immobilise dans des bandages ; l'ankylose finit générale-

ment par se produire. Mais il est des cas rebelles qui s'accompagnent de douleurs profondes, sourdes, tantôt continues, tantôt nocturnes seulement, et qui mettent des années avant de se terminer par résolution (?) ou par soudure des surfaces articulaires. » On rencontrerait même des cas dans lesquels ces douleurs, survenues dès la première enfance, ont persisté jusqu'à l'âge de dix-huit à vingt ans. Ces particularités cliniques ont conduit les chirurgiens allemands à décrire comme une forme distincte, spéciale à l'épaule, ces ostéites douloureuses non suppurantes. Aujourd'hui l'on sait qu'il ne s'agit que d'une variété de lésion tuberculeuse : elle s'observe surtout chez les jeunes filles anémiques, qui ont déjà présenté quelques signes de localisations viscérales. Nous renvoyons pour plus de détails à la thèse intéressante de Martel (1).

L'atrophie, qui avait particulièrement frappé Volkmann, relève de trois facteurs principaux : la lésion du cartilage de conjugaison supérieur, l'inactivité du segment du membre et l'atrophie réflexe qui porte sur la musculature et le squelette. Le seul moyen de faire cesser ces douleurs est la résection : le repos, les révulsifs, la médication interne ne paraissent avoir sur elles aucune prise.

Diagnostic. — Le diagnostic de la scapulalgie ne présente, en général, pas de sérieuses difficultés.

Les *ostéosarcomes* développés dans la région juxtaépiphysaire de l'humérus apparaissent nettement au-dessous de la jointure, qu'ils n'intéressent que très exceptionnellement et à une période avancée de leur évolution.

Les battements, le bruit de souffle dont ils sont souvent animés, l'absence de tuméfaction articulaire proprement dite, la mobilité des surfaces, ne permettent pas la confusion.

A plus forte raison en est-il de même pour les ostéites aiguës de croissance ; là encore la marche rapide de l'affection, les symptômes généraux, le siège de la tuméfaction, l'apparition suraiguë d'un abcès ne rappellent en rien les symptômes exposés précédemment.

C'est surtout avec les localisations rhumatismales, blennorragiques, et même syphilitiques, que l'erreur est possible ; plus souvent encore avec l'affection décrite par Duplay sous le nom de *périarthrite scapulo-humérale*.

Le *rhumatisme aigu* ne prête guère aux méprises, par son début aigu, fébrile, par la multiplicité de ses déterminations ; il n'en est pas de même du *rhumatisme chronique*. Il faut convenir cependant qu'un examen clinique complet ne laissera pas longtemps place au doute. Ordinairement, les antécédents nettement rhumatismaux, la multiplicité des localisations, l'âge avancé du sujet, l'absence de toute tendance à la suppuration, de masses fongueuses, l'intégrité des

(1) Laurent Martel, thèse de Lyon, 1895.

ganglions de l'aisselle, ne rappellent en rien l'allure et les symptômes de la scapulalgie : ce n'est guère que dans certains cas de carie sèche à évolution longue que l'hésitation est possible : en pareils cas on note souvent des stigmates caractéristiques de lésions tuberculeuses antérieures ou actuelles (ostéites, adénopathies, pleurésie). Les douleurs, l'atrophie, la raideur articulaire et l'impotence sont infiniment plus marquées que dans le rhumatisme.

La rareté des lésions *syphilitiques* articulaires expose peu à des erreurs de diagnostic. Nous avons démontré que l'ostéoarthrite gommeuse, acquise ou héréditaire tardive, est essentiellement déformante, à l'épaule comme ailleurs. Les douleurs, l'enraidissement de la jointure, l'atrophie musculaire, tous ces symptômes de la scapulalgie peuvent être observés, mais jamais il n'y a de suppuration ni de fongosités, pas plus du reste que d'engorgement ganglionnaire de voisinage. La notion de l'infection syphilitique étant établie, le traitement spécifique doit être mis en usage ; son efficacité a la valeur d'une preuve absolue ; son échec, par contre, n'est pas démonstratif : on sait que certaines lésions syphilitiques, à forme névralgique, cèdent à la trépanation après avoir résisté à l'iodure de potassium. Ajoutons que l'exploration des divers segments du squelette révèle la présence d'autres foyers d'ostéomyélite gommeuse. Il en était ainsi sur les sujets que nous avons observés.

L'*infection blennorragique* s'accompagne peu fréquemment de localisations scapulo-humérales : l'exploration du canal de l'urètre, la constatation du gonocoque dans l'écoulement ou dans les pertes utérines peuvent conduire au diagnostic. Sans doute un sujet en puissance de blennorragie peut être en même temps porteur d'une scapulalgie ; nous n'hésitons pas à recommander cependant, en telles circonstances, la circonspection la plus grande avant de formuler un diagnostic et des indications opératoires. La durée de la maladie, l'apparition de la suppuration, doivent faire pencher pour la tuberculose.

Nous avons observé une *ostéoarthrite post-typhique* qui aurait pu en imposer pour une tumeur blanche. Les mouvements étaient fort difficiles, soit volontairement, soit passivement ; l'humérus entraînait l'omoplate dans les mouvements d'abduction du bras. Le moignon de l'épaule était amaigri, et présentait, saillantes sous la peau, les diverses éminences osseuses, apophyse coracoïde, acromion, tête humérale, tant était considérable l'atrophie du deltoïde : une autre conséquence de celle-ci était l'*allongement apparent* du membre. En aucun point nous ne trouvions de fongosités, pas d'adénopathie axillaire. La maladie avait débuté plusieurs mois après une fièvre typhoïde traitée par les bains froids chez un sujet non rhumatisant ; les seuls symptômes furent cette atrophie précitée et des douleurs persistantes diurnes ou nocturnes. Sans les anamnestiques nous aurions penché pour une *carie sèche*. Le repos, les révulsifs,

l'amélioration de l'état général permirent d'obtenir la guérison.

Quant à l'affection improprement désignée sous le nom de *périarthrite*, et qui consiste en une inflammation chronique de la bourse séreuse sous-deltoïdienne et sous-acromiale, elle peut certainement prêter à la confusion. L'aplatissement du moignon de l'épaule dû à l'atrophie du deltoïde, l'arthralgie souvent très vive, l'immobilisation de l'humérus solidarisé avec l'omoplate, des points douloureux à la pression au voisinage de l'acromion, de l'apophyse coracoïde, peuvent certainement faire croire à une affection tuberculeuse, surtout si cet état pathologique dure depuis plusieurs mois. Cependant le début constant *après un traumatisme*, à l'occasion d'un coup, d'une chute, d'une rotation forcée du bras, d'une entorse, l'apparition *immédiate* des symptômes, l'aspect vigoureux, en général, des sujets, l'absence de toute tendance à la suppuration, éloignent l'idée de scapulalgie. Notons aussi que les mouvements, ceux de rotation entre autres, ne sont jamais aussi gênés dans ces cas-là ; quelques séances de massage, de mobilisation, les douches améliorent la situation : on connaît leur action désastreuse sur les tumeurs blanches.

Pronostic. — Le pronostic des tumeurs blanches de l'épaule n'est pas plus grave que celui des ostéoarthrites fongueuses du coude ou du poignet, par exemple. Ce qui doit dominer surtout dans les appréciations pronostiques, ce sont des considérations autres que celles du siège même de l'affection. D'autant plus bénigne que le sujet est plus jeune, sans tares viscérales, et susceptible de guérir complètement après une intervention appropriée, la scapulalgie apparaît d'autant plus grave dans les conditions inverses. Les résultats fournis par l'auscultation, l'examen de l'urine, celui de la température, entrent pour une part prépondérante dans ces appréciations et nous paraissent d'une plus haute importance que les notions fournies par l'exploration locale. Quels que soient le nombre, la complexité des trajets fistuleux parcourus par le stylet, si l'état général est satisfaisant, le pronostic demeure relativement bénin.

Si, au contraire, l'amaigrissement, la toux persistante, la fièvre et l'albuminurie existent, la vie est compromise, toute intervention peut être impuissante.

Traitement. — Le traitement de la scapulalgie diffère suivant les périodes à laquelle on l'observe, et surtout suivant l'âge du sujet.

La guérison par ankylose d'une tumeur blanche de l'épaule, qu'il y ait eu ou non suppuration, n'est pas très rare chez l'enfant ; sans la nier chez l'adulte, nous déclarons ne l'avoir jamais observée. Aussi bien la sécurité que donne la pratique méticuleuse de l'asepsie pousse-t-elle aujourd'hui les chirurgiens dans la voie de l'intervention hâtive : les excellents résultats fournis par les résections faites suivant les indications d'Ollier ne permettent plus d'hésiter, et nous croyons devoir établir comme principe général que toute tumeur

blanche scapulo-humérale nettement diagnostiquée doit être traitée par la résection. Seules des considérations tirées de l'*âge* des sujets, de leur état de santé, peuvent modifier ces préceptes et déterminer le chirurgien à recourir à d'autres moyens de traitement. L'immobilisation, les révulsifs, les opérations partielles trouvent leurs indications, et nous ne voudrions pas leur substituer d'emblée, aveuglément, la résection scapulo-humérale. Nous pensons cependant qu'ils ne doivent plus constituer la base fondamentale de la thérapeutique, et qu'à l'expectation indéfiniment prolongée au grand détriment du malade, doit faire place l'intervention hâtive.

Traitement général. — Le traitement général, si efficace et malheureusement si souvent négligé, a ici comme pour toutes les tuberculoses chirurgicales, une importance capitale.

Autant que faire se peut, le malade vivra au grand air, et ne séjournera que le moins possible dans un appartement.

Traité par l'immobilisation ou réséqué, il lui est possible de se promener, de sortir, dès que le temps le permet, grâce à l'appareil plâtré dont nous donnons ci-joint la description.

Au lieu de rester dans un lit, au sein d'une atmosphère confinée, le sujet doit se garder de diminuer sa force de résistance. La conservation de l'appétit, du sommeil sont des éléments de la plus haute valeur. La possibilité d'emmener rapidement à la campagne, de faire lever et sortir les malades réséqués pour ostéoarthrites du membre supérieur modifie considérablement, en faveur de celles-ci, le pronostic général de ces lésions; pour le membre inférieur la période d'hospitalisation, infiniment plus longue, aggrave certainement le péril.

Traitement local. — L'*immobilisation* de l'épaule paraît réalisée déjà par le seul fait de la contracture des muscles circonvoisins : il semble que l'application d'un bandage est superflue. Cela est inexact, et les crises douloureuses provoquées chez certains malades par la marche, la toux, les efforts, les mouvements et surtout les secousses convulsives nocturnes montrent que l'immobilisation est loin d'être aussi parfaite qu'on le croirait. Dès que la vigilance musculaire s'endort, la douleur s'éveille : aussi, à la base du traitement, doit-on placer l'immobilisation aussi exacte que possible de la jointure. De tous les appareils conseillés dans ce but, le meilleur nous paraît être l'*attelle plâtrée thoraco-brachiale* embrassant le membre supérieur tout entier et s'étalant en deux valves en avant et en arrière du thorax.

Excellente avant l'opération pour le soulagement qu'elle procure, elle doit être employée après l'intervention et faire partie intégrante du pansement.

Les *révulsifs*, teinture d'iode, vésicatoires, pointes de feu, peuvent diminuer la douleur, mais n'ont pas une action manifeste sur l'évolution de l'arthrite : il est d'usage de les prescrire, mais ce serait se leurrer que de compter sur leur efficacité.

Les *injections modificatrices*, éther iodoformé, glycérine ou huile iodoformée, la méthode sclérogène, sont des adjuvants efficaces dans la première enfance, mais d'une utilité douteuse plus tard.

Choix de l'intervention. — Indications. — L'origine habituellement osseuse de la scapulalgie, la prédominance des lésions humérales rend inapplicable l'*arthrotomie* avec ablation simple de la synoviale. Au surplus, la toilette de la synoviale nous paraît-elle impossible sans résection.

Que faut-il penser de l'*arthrectomie*, des *résections partielles*? Sans doute, l'extirpation d'un foyer osseux extra-articulaire et sans relation apparente avec la jointure est rationnelle, mais il importe de se défier. Ollier appelle l'attention sur ce point essentiellement pratique.

Tant que l'articulation est indemne et qu'elle ne doit pas être intéressée dans l'opération, on peut se contenter de l'extirpation du foyer et conserver la tête humérale : c'est ici que les connaissances anatomo-pathologiques seront particulièrement utiles. Si le tubercule osseux est nettement circonscrit sous forme de nécrose tuberculeuse, de noyau puriforme condensé, s'il est entouré d'un tissu dense, vasculaire, les conditions sont excellentes pour obtenir la guérison sans résection. Mais si le tissu spongieux de l'épiphyse n'a pas réagi en opposant une barrière de substance compacte à l'infiltration puriforme, le résultat reste aléatoire.

La cautérisation énergique, le chauffage des surfaces après une toilette soigneuse, le drainage avec tamponnement de la gaze iodoformée, unis à l'immobilisation, tels sont les moyens que l'on doit mettre en usage. Et encore si le malade ne guérit pas vite, si les tissus s'empâtent, si les mouvements deviennent plus difficiles, il faut ne pas hésiter et recourir à la résection. Au voisinage de ces foyers intra-osseux, l'articulation se prend quelquefois sourdement et souvent, après une exploration minutieuse, on finit par rencontrer un pertuis conduisant dans la jointure dont la synoviale est déjà fongueuse malgré une certaine mobilité fonctionnelle.

Parmi les motifs qui doivent servir de guide dans le choix du traitement, nous placerons en première ligne l'*âge* du sujet. Ce serait nous exposer à d'inutiles répétitions que d'insister sur la facilité avec laquelle guérissent les jeunes sujets; mais d'autres considérations plaident, chez eux, en faveur d'opérations partielles. Ollier s'est toujours élevé contre les résections typiques dans la première enfance, et a posé en principe qu'elles devaient être remplacées par des opérations plus économiques, parce que le retranchement ultra-épiphysaire des extrémités osseuses est suivi d'un arrêt d'accroissement qui peut avoir les plus graves conséquences ; cet arrêt sera tel que, malgré le rétablissement des mouvements, le membre pourra « être moins utile et plus disgracieux qu'un membre ankylosé qui aurait continué de grandir ». Il est bien évident qu'une ankylose scapulo-humérale s'accompagne d'atrophies osseuses, musculaires, de tout le

membre, et peut déterminer un raccourcissement de 4 ou 5 centimètres ; « une résection ultra-épiphysaire pratiquée au-dessous de l'âge de cinq ans donnerait lieu, selon toutes probabilités, à un raccourcissement de 12 à 15 centimètres ».

On peut voir guérir des scapulalgies par la simple immobilisation ; l'emploi du fer rouge, quelques opérations économiques, consistant dans l'incision d'abcès, l'évacuation de séquestres, de foyers caséeux, suffisent pour amener la guérison, à condition que ces moyens locaux soient combinés au traitement général. Nous sommes donc conduit à conseiller la thérapeutique suivante *chez les enfants au-dessous d'une dizaine d'années.*

Dès le début on recourra à l'immobilisation complète dans l'attelle plâtrée, et à l'usage immédiat et continu d'une médication tonique (l'huile de foie de morue surtout), d'une hygiène aussi parfaite que possible.

Si les douleurs persistent ou sont localisées en un point de la tête humérale, des pointes de feu *pénétrantes*, enfoncées dans le tissu osseux, rendront de grands services.

Il est nécessaire d'opérer après avoir fait l'asepsie préalable de la région sous anesthésie, et d'appliquer ensuite un pansement à la gaze iodoformée. Ce pansement, par-dessus lequel est immédiatement placée l'attelle plâtrée, ne doit être renouvelé qu'au bout de deux ou trois semaines ; on se guidera, du reste, sur la température. Ordinairement ces pointes de feu sont faites à la partie antérieure, externe et supérieure du moignon de l'épaule, sur la grosse tubérosité, au-dessus du nerf circonflexe. Ollier affirme avoir vu rétrograder des lésions sur le point de suppurer.

Si des abcès se montrent, ou même si l'articulation est distendue par des fongosités, l'arthrotomie avec curettage et cautérisation s'impose. On se rappellera que la disposition en voûte du cartilage conjugal ne permet pas de le ménager quand on sectionne horizontalement l'épiphyse à la scie ou avec le couteau ostéotome. Il faut procéder avec ménagements et n'enlever que les tissus malades, conserver autant que possible les éléments d'accroissement. Habituellement, l'articulation ouverte, on peut enlever les séquestres tuberculeux, et faire une toilette suffisante sans réséquer. Le drainage doit être assuré par une contre-ouverture faite en arrière et en ménageant l'artère et surtout le nerf circonflexe. Ce but est atteint facilement en procédant comme nous l'indiquons plus loin.

Ultérieurement, l'usage des modificateurs locaux, du nitrate d'argent surtout, du baume du Pérou, de la créosote, des injections iodoformées, contribuent à tarir les foyers et à amener la guérison, c'est-à-dire l'ankylose. Dans les ostéites de la grosse tubérosité, qui commencent à envahir l'articulation sans avoir eu le temps d'altérer le cartilage, ou qui ne l'ont altéré que sur un point limité, on pourrait,

après avoir ouvert la capsule, faire saillir la tête, et en retrancher un segment par un trait de scie dirigé de haut en bas. Ollier, qui indique la possibilité de pratiquer cette résection longitudinale épiphyso-diaphysaire, a constaté expérimentalement qu'elle nuisait relativement peu à l'accroissement. Davies Colley l'aurait faite avec succès chez un garçon de quatorze ans.

Chez l'*adulte* et même chez l'*adolescent*, la *résection typique est le traitement de choix de la scapulalgie.* Les résultats qu'elle fournit sont préférables à ceux que peuvent donner l'immobilisation et les

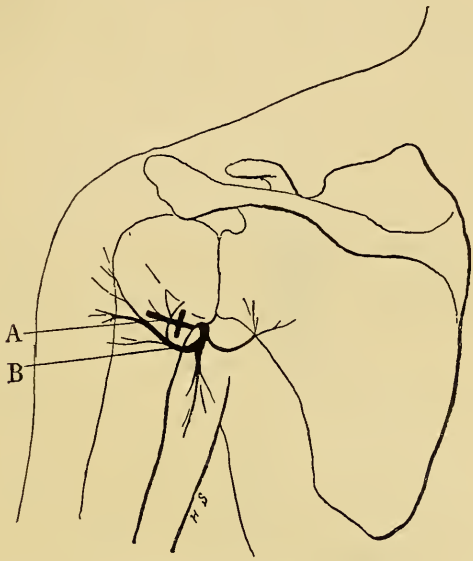

Fig. 173. — A, point de contre-ouverture pour le drainage; — B, nerf circonflexe.

opérations partielles. Non seulement ces dernières sont *habituellement inefficaces*, mais, en cas de réussite, l'ankylose, l'atrophie, les rétractions musculaires et fibreuses s'opposent à la récupération des fonctions du membre, ou les atténuent considérablement.

Nous décrirons le procédé que nous avons employé et vu mettre en usage le plus souvent.

Résection de l'épaule. — Procédé d'Ollier. — Il faut avant tout, dans le tracé de l'incision, se préoccuper de conserver les attaches et l'innervation du muscle deltoïde (fig. 173).

Le nerf circonflexe, né dans l'aisselle d'un tronc commun avec le nerf radial, se dirige en dehors et passe entre l'humérus et la longue portion du triceps. Il contourne alors le col chirurgical qu'il embrasse comme un collier, accompagné par l'artère circonflexe postérieure et se rapproche de l'articulation à mesure qu'il avance vers la région antérieure de l'épaule. Chemin faisant il émet des rameaux qui s'en-

foncent verticalement, supérieurement et inférieurement dans le muscle. Il suit un trajet sensiblement parallèle au bord externe de l'acromion, dont il est distant de 5 centimètres et demi à 6 centimètres chez un adulte de taille moyenne (Ollier). Ajoutons que les tendons des muscles rotateurs se perdent dans la capsule en enchevêtrant leurs fibres d'insertion, de telle manière que l'incision longitudinale de la capsule n'est possible qu'en avant : en arrière il faudrait passer entre eux ou les couper.

Si l'on voulait conserver intact le deltoïde, il faudrait suivre très

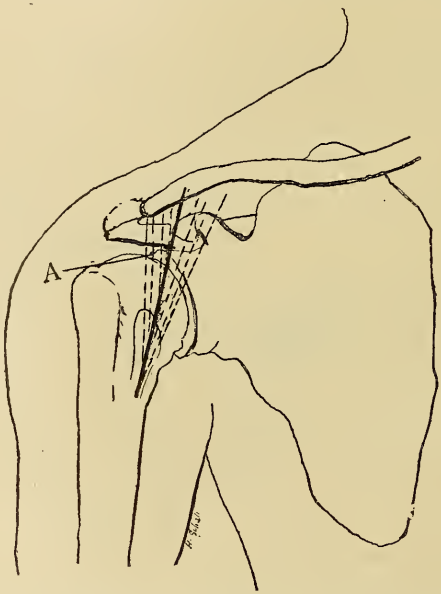

Fig. 174. — Incision de la résection de l'épaule, la partie pointillée représente la zone d'incision (d'après Ollier).

soigneusement l'interstice interdeltoïdo-pectoral, parcouru par la céphalique. Mais outre que l'on n'a pas de point de repère absolu pour le trouver, il vaut mieux laisser intacte la veine et sacrifier quelques fibres (fig. 174).

Les grands lambeaux de Moreau, Stromeyer, Sabatier, Syme, doivent être rejetés en bloc : il est permis seulement de désinsérer le deltoïde de l'acromion, on ne nuira ainsi que très peu à ses fonctions.

Manuel opératoire. — *Premier temps. — Incision cutanée et intermusculaire.* — Le sujet dans le décubitus dorsal, le coude écarté du corps de façon que l'humérus fasse presque un angle droit avec l'axe du tronc, inciser dans le sens des fibres du deltoïde et approximativement dans l'espace interdeltoïdo-pectoral.

L'incision, commencée à 1 centimètre au-dessous de la clavicule, se dirigera en bas et en dehors sur la face antérieure, le bord externe de l'apophyse coracoïde et les fibres les plus internes du deltoïde. Longue de 10 à 12 centimètres, elle passe entre les fibres deltoïdiennes et n'intéresse pas la veine céphalique qui est réclinée en dedans.

Deuxième temps. — Incision de la gaine périostéo-capsulaire et dénudation de l'os. — La lèvre externe comprenant la peau et le deltoïde est vigoureusement réclinée en dehors; quelques mouvements de rotation imprimés à l'humérus permettent de bien reconnaître avec le doigt la position de la coulisse bicipitale. La capsule est alors incisée dans toute sa longueur, *parallèlement à l'incision superficielle, en dehors* de la coulisse bicipitale, et parallèlement au tendon du biceps. On prolongera l'incision sur la gaine périostique suivant la hauteur de l'os à enlever. Commencer alors à décortiquer le périoste avec le détache-tendon en détachant ainsi les insertions des muscles sus-épineux, sous-épineux, et petit rond. L'aide qui tient le bras le porte en rotation interne pour présenter successivement à l'opérateur les divers points de la tubérosité externe. On procède ensuite à la dénudation de la tubérosité interne, l'aide faisant graduellement tourner l'humérus en dehors; tendon du biceps et coulisse sont érignés en dedans.

Faisant alors porter le coude en arrière et en dehors, l'opérateur fait saillir la tête humérale, et s'occupe à décortiquer la capsule en arrière et sur les côtés. Peu à peu la tête fait saillie, on la saisit avec un davier, et l'on achève de dépouiller de son périoste l'extrémité supérieure de l'humérus sur la hauteur qui paraît nécessaire.

Troisième temps. — Section de l'os. — On sectionne alors l'extrémité humérale avec une scie à chaîne ou plus simplement avec une petite scie à lame large; ébarber avec la cisaille le pourtour parfois aigu de la surface de section, et cela surtout en dedans du côté des vaisseaux.

Quatrième temps. — Excision, évidement, modelage au couteau-gouge de la cavité glénoïde. — Le couteau-gouge et au besoin le davier-gouge permettront d'abraser la cavité glénoïde, et de la débarrasser des tissus suspects, débris de cartilage, fongosités, etc. On modèlera en quelque sorte une cavité nouvelle, en se gardant d'enlever du tissu sain.

Cinquième temps. — Toilette et incisions de drainage. — L'opération comporte en dernier lieu la toilette de la région et l'établissement du drainage. Les ciseaux courbes mousses et la pince à griffes permettent de saisir et d'extirper les masses fongueuses; la curette achève de les faire disparaître.

Il faut ici apporter le plus grand soin à cette toilette, sinon les chances de récidive sont presque certaines; les divers prolongements synoviaux, fongueux, du côté du biceps, du sous-scapulaire, du sus-

épineux, doivent être nettoyés à la curette et touchés au fer rouge. Pendant ces diverses manœuvres on ménagera soigneusement le tendon de la longue portion du biceps ; aminci par les fongosités, il pourrait se rompre si l'aide le réclinait trop violemment. Dans le cas où cet accident se produirait, ou même si on le trouvait détruit *spontanément*, on ferait la suture à l'aide du catgut chromique. Sur une de mes opérées, j'ai trouvé une véritable perte de substance de ce tendon; la partie la plus élevée avait disparu; je suturai le bout périphérique à la capsule (1). Le résultat fonctionnel, constaté un an plus tard, était très bon.

Quant à l'incision de décharge qui doit répondre à la partie la plus déclive, le malade étant couché, Ollier en a indiqué le siège précis. En général c'est à la partie postérieure du moignon de l'épaule, à travers les fibres les plus postérieures du deltoïde que l'on placera les drains. On devra procéder avec précautions si l'on veut éviter le nerf circonflexe et l'artère circonflexe. Une forte sonde cannelée est introduite de dedans en dehors, de la cavité opératoire à la peau; celle-ci est incisée *perpendiculairement* à l'axe de l'humérus et *seule*, dans une étendue de 3 centimètres : la sonde poussée vigoureusement émerge à travers le deltoïde ; le dilatateur gouttière de Léon Tripier permet de dissocier les fibres et d'introduire deux drains accolés comme les canons d'un fusil. De cette manière *le bistouri n'est employé que pour la section de la peau*, le dilatateur fait le trajet dangereux. Les drains mis en place, une dernière irrigation antiseptique faite, on suture les deux tiers inférieurs de l'incision, réservant en haut un certain espace pour le passage des drains et l'application d'une forte mèche de gaze iodoformée qui plonge jusque dans la cavité opératoire.

On applique ensuite un *pansement* dont la gaze iodoformée, froissée, constitue la partie importante. Placée en contact avec les drains, celle-ci s'oppose à l'infection des liquides sécrétés et permet de reculer, à quinze ou vingt jours, la date du premier pansement. Par-dessus la gaze on appliquera une couche suffisamment épaisse d'ouate absorbante, antiseptique (ouate salicylée par exemple) ; le tout maintenu par un spica de l'épaule. Nous déconseillons l'usage des enveloppements imperméables (mackintosh, papier à la gutta-percha, papier Chrystia), dont l'inconvénient principal est de s'opposer à l'évaporation et de faire de la macération.

Au début de sa pratique, Ollier avait fait construire des gouttières articulées, adaptées à une demi-cuirasse analogue à l'appareil de Bonnet pour les fractures de l'humérus. Depuis fort longtemps il en a cessé l'usage pour celui des bandages ouato-silicatés ou plâtrés. Ces derniers nous paraissent mériter la préférence. Plus légers,

(1) Buisson, Ténorraphies dans les synovites fongueuses, thèse de Lyon, 1895.

mieux adaptés, ils font pour ainsi dire partie intégrante du pansement dont ils constituent la dernière couche. Veut-on enlever le bandage, quelques coups de ciseaux suffisent pour le détacher sans le détériorer ; nous nous contentons de le faire *flamber* au bec Bunsen avant de le réappliquer, et, à moins que des sécrétions abondantes n'aient altéré sa solidité, le même sautoir plâtré peut servir pendant plusieurs mois.

Pour empêcher l'humérus d'être porté en dedans par la tonicité des muscles adducteurs, il importe de *garnir* soigneusement le creux axillaire de gaze aseptique froissée ; de même, et pour compléter cette indication, le coude sera tenu dans une adduction légère sans être cependant amené au contact avec la paroi thoracique. Celle-ci sera protégée par quelques couches d'ouate ou de coton.

Le pansement sera renouvelé une ou deux fois par semaine, moins souvent si les sécrétions sont nulles. Dès le deuxième ou le troisième pansement nous conseillons de toucher au nitrate d'argent le trajet des drains.

Malgré le bon aspect de la plaie, l'absence de récidive, nous n'avons jamais manqué de cautériser, *préventivement* en quelque sorte.

Cette pratique n'offre aucun inconvénient, puisque nous sommes partisan du drainage prolongé ; elle présente des avantages indiscutables, car elle crée des tissus fibreux, peu propices à la repullulation fongueuse, excellents pour la solidité de la néarthrose. Nous aurions pu souvent supprimer les drains le dixième jour et obtenir ce qu'il faut rechercher ailleurs, la réunion immédiate, totale et rapide. Justifiée dans les cas de résections traumatiques, cette conduite nous paraît irrationnelle pour l'ostéotuberculose. Nous conseillons donc de maintenir les drains pendant quatre ou cinq semaines au moins, en faisant des cautérisations au nitrate et des injections irritantes balsamiques (baume du Pérou, essence de térébenthine, créosote).

Traitement consécutif. — Comme on le voit, nous insistons sur la valeur du drainage dans le traitement consécutif ; il importe de placer sur le même plan le traitement orthopédique. Mal réglé, trop tôt abandonné, celui-ci peut compromettre les résultats de l'intervention. De toute nécessité, il faut avoir son malade sous les yeux, pendant plusieurs mois, et se convaincre d'abord de ce précepte bien posé par Ollier : « Il faut attendre que l'humérus soit suffisamment fixé contre la cavité glénoïde avant de lui imprimer des mouvements un peu étendus ; l'excès de zèle est particulièrement nuisible. »

Si l'on cherche à mobiliser la néarthrose pendant les premières semaines, si l'on supprime l'attelle plâtrée, l'extrémité humérale tend à se déplacer au-dessous et en avant de l'apophyse coracoïde, attirée par les muscles adducteurs ; elle se luxera d'autant plus facilement qu'on aura déterminé plus vite des mouvements d'abduction du bras :

on rend alors au malade un plus mauvais service que si l'on eût abandonné son articulation à elle-même.

Ollier a insisté sur les différents obstacles que l'on peut rencontrer dans le rétablissement de la mobilité. En dehors de l'atrophie des muscles et des tendons, de leur rétraction, des adhérences des parties fibreuses, il faut signaler l'habitude prise de contracter certains muscles : le déplacement de l'omoplate ayant remplacé pendant longtemps celui de l'humérus, le sujet ne sait plus élever celui-ci

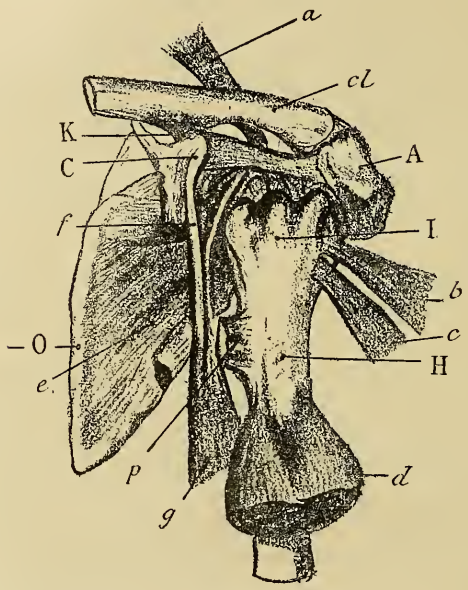

Fig. 175. — Vue d'ensemble de l'articulation scapulo-humérale reconstituée (d'après Ollier). H, humérus dont la tête I, présente un aspect mamelonné. Sur ces saillies et dans leurs intervalles s'insère la capsule articulaire. — A, acromion. — CL, clavicule. — O, corps de l'omoplate. — C, apophyse coracoïde. — K, ligaments coraco-claviculaires. — L, voûte acromio-coracoïdienne. — P, tendon du grand pectoral coupé près de son insertion humérale. — S, biceps dont la courte portion s'attache à l'apophyse coracoïde et la longue portion se perd dans la capsule articulaire; *d*, deltoïde renversé en bas; *a*, muscle sus-épineux; *b*, sous-épineux; *c*, petit rond; *e*, sous-scapulaire.

isolément ; il lui faut une nouvelle éducation. L'électrisation hâtive (courants induits) et quotidienne du deltoïde, des muscles du moignon de l'épaule, du bras, etc., ramènera peu à peu leurs fonctions disparues. L'électrothérapie doit être mise en usage dès la première semaine, bien avant les mouvements actifs et passifs. L'abduction, mouvement si essentiel, ne doit pas être recherchée avant que la néarthrose soit suffisamment solide; quant à l'adduction, la rotation, la circumduction, on devra user de ménagements en les faisant exécuter. Les frictions, le massage rendront des services en activant la circulation, en assouplissant les tissus : mais on doit se souvenir

Fig. 176.

Fig. 178.

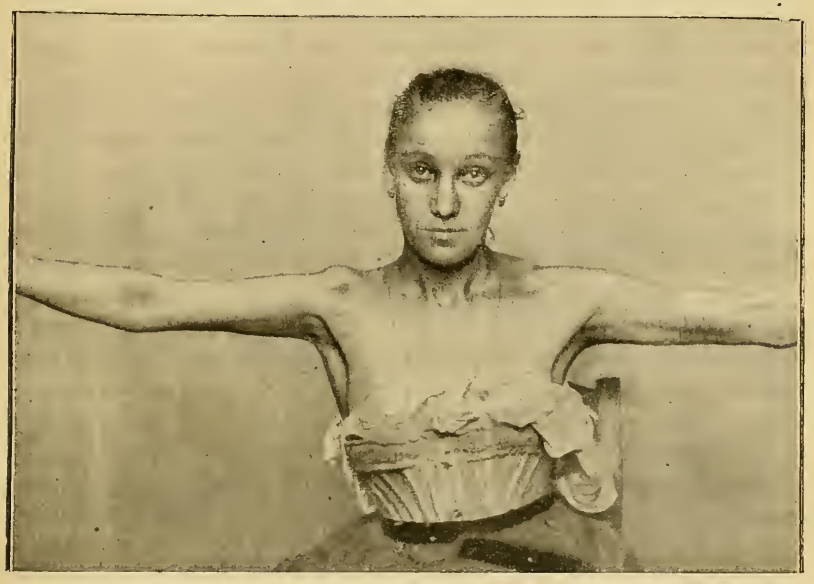

Fig. 177.

Fig. 176, 177, 178. — Résection de l'épaule droite (Bour. M.) (Malade présentée au *Congrès de chir.*, session de Lyon, 1894). Résultats six mois après l'opération.

176. — L'adduction est facile, énergique ; cette jeune femme peut exécuter la plupart des mouvements, comme le démontrent les figures ci-jointes. Lorsque l'on n'est pas prévenu et si elle est vêtue, il est impossible de s'apercevoir qu'elle a subi la résection de l'épaule.

177. — L'abduction et l'élévation du bras sont presque normales : nous devons dire que ces deux mouvements s'effectuent actuellement moins bien qu'à l'époque où la photographie a été prise. Il est probable que les travaux plus ou moins pénibles, les fatigues dues à la profession du sujet (domestique), ont accentué le glissement, sous l'apophyse coracoïde, de l'extrémité humérale. L'élévation du bras opéré, au degré indiqué par la photographie, n'est possible, sans appui, que quelques instants.

178. — Mouvements de rotation volontaires ayant leur amplitude normale.

qu'il ne s'agit point de lésions traumatiques et que toute manœuvre violente est préjudiciable.

Résultats définitifs. — 1° *Dispositions anatomiques de la néarthrose.* — Ollier a démontré la reconstitution d'une articulation solide et régulière entre la tête humérale nouvelle et la cavité glénoïde. Il s'agissait d'un homme de trente-cinq ans, mort accidentellement neuf ans après une résection de l'épaule par une tumeur blanche.

Cet homme, colporteur de son état, se servait de son bras opéré pour tous les usages de la vie.

On peut se rendre compte, sur la figure 175, de la disposition générale de l'articulation.

La reconstitution de la néarthrose sur le type normal, énarthrodial, n'est évidemment pas constante : dans ses expériences, Ollier a vu plusieurs fois se constituer des ménisques interarticulaires.

Fonctions de la néarthrose. — L'indication sommaire des *aptitudes fonctionnelles* d'un membre réséqué est insuffisante. Certains sujets peuvent utiliser par des artifices le membre le plus imparfait ; il faut donc analyser en quelque sorte les mouvements si l'on veut se rendre compte des résultats.

La première distinction à faire est celle des mouvements de l'articulation scapulo-humérale, et des mouvements de l'épaule en totalité. Normalement l'omoplate participe aux mouvements de l'humérus, du moment où ceux-ci s'exécutent avec énergie et rapidité.

Dans les cas pathologiques, les sujets prennent l'habitude de mouvoir simultanément les deux os : même guéris, débarrassés des sensations douloureuses qui provoquaient cette attitude, ils continuent longtemps à la présenter. A vrai dire nous ne tenons pas à trop *distinguer* ; pourvu que le sujet se serve *utilement* de son bras opéré, nous devons nous déclarer satisfaits. Grâce à la conservation du deltoïde et de son innervation, à celle des tendons de l'épaule et du bras, on peut obtenir des résultats excellents.

Un opéré (épaule droite, résection faite depuis huit ans), était garçon d'hôtel, faisait à lui seul vingt-huit lits chaque matin, soulevant les matelas, les retournant, ne reculant devant aucun effort. Il peut encaver une feuillette de vin (tonneau de 110 litres) ; la force de pression de la main droite est de 62 kilos (côté droit) et de 50 du côté sain. Il n'est gêné que pour certains mouvements qui exigent la rotation de l'humérus écarté du tronc, l'action de verser du café, par exemple.

Un autre réséqué du bras droit a repris son métier de tonnelier, rabotte, taille la vigne, d'autres fauchent, etc. (Ollier.)

La jeune fille que nous avons opérée, et dont voici les photographies (fig. 176, 177 et 178, ci-contre) a repris son service de bonne, et ses patrons ignorent qu'elle a été réséquée de l'épaule droite.

Au total la résection permet de rendre un membre utile au malade ;

alors même que l'atrophie du deltoïde, la raideur de la néarthrose entraîneraient la perte partielle des mouvements d'abduction, le résultat serait très satisfaisant, la mobilité de l'omoplate compensant, par son exagération même, la raideur scapulo-humérale.

III

TUMEUR BLANCHE DU COUDE

Anatomie pathologique. — En dehors des caractères généraux propres à toutes les ostéoarthrites tuberculeuses, tels que fongosités, sérosité purulente, destructions ligamenteuses, décollement des cartilages de revêtement, etc., nous devons relever certaines particularités spéciales à la tumeur blanche du coude (1).

Du côté du cubitus on observe particulièrement l'infiltration puriforme, la nécrose tuberculeuse sous forme de séquestres adhérents, ou déjà mobiles, arrondis, contenus dans des cavernes.

L'olécrâne en entier peut être ainsi nécrosé ; parfois l'apophyse coracoïde a disparu ; la diaphyse cubitale peut être atteinte par propagation, et de véritables abcès ossifluents intramédullaires descendre jusqu'à 6 ou 8 centimètres de l'interligne.

Le radius, surtout lésé au voisinage de la cavité sigmoïde, présente des altérations variables ; le cartilage qui tapisse la cupule est décollé, ou même a disparu ; la tête radiale est soit simplement raréfiée, soit atteinte d'ostéite tuberculeuse ; toujours des nids de fongosités existent dans l'interligne radio-cubital supérieur. La diaphyse n'est que très exceptionnellement altérée : la moelle peut être envahie, et même la coque compacte atteinte de nécrose puriforme. Sur un malade opéré par Ollier, et présentement dans une de nos salles, nous avons retranché, au cours d'une résection itérative, 6 centimètres au moins de la diaphyse radiale entièrement nécrosée.

Quant à l'extrémité humérale, tantôt la poulie est presque intacte, à l'exception du cartilage diarthrodial, les lésions étant surtout fréquentes sur le cubitus ; tantôt l'épiphyse, le condyle, sont le siège de foyers tuberculeux. Il n'est pas rare d'observer une perforation faisant communiquer les cavités olécrânienne et coronoïdienne. Les parties latérales étant intactes, la lésion s'avance sous la forme d'un triangle à base inférieure et à sommet dirigé du côté de l'épaule : en

(1) Marduel, thèse de Paris, 1867. — Luecke, *Arch. für klin. Chir.*, 1862. — Doutrelepont, *Arch. für klin. Chir.*, 1868. — Marangos, thèse de Lyon, 1883. — Letiévant, Arthroxesis (*Lyon méd.*, 1879). — De Laprade, thèse de Lyon, 1880. — — Augé, thèse de Paris, 1872. — Middeldorpf, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XXXIII. — Kosima, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1892.

le retranchant isolément au cours d'une opération, on donne à la partie inférieure de l'humérus la forme d'une fourche à deux dents.

La diaphyse est envahie rarement; mais, en dehors des cas où elle renferme des foyers tuberculeux, on peut trouver la coque amincie et la moelle diffluente jaunâtre; l'aide qui tient le bras pendant la résection peut, s'il serre trop violemment, expulser en quelque sorte le cylindre médullaire. Ce sont là des altérations secondaires, non tuberculeuses, et qu'il faut connaître pour ne pas être entraîné à enlever des tissus sains.

La synoviale, les ligaments ont souvent disparu complètement au milieu des fongosités. Les vaisseaux et les nerfs sont ordinairement intacts; quant aux muscles et tendons, plus ou moins atrophiés, décolorés, œdématiés, ils peuvent être dissociés, infiltrés par des collections purulentes ou fongueuses. En avant sous le brachial antérieur, en arrière dans le triceps, se trouvent des foyers parfois très importants.

Chez certains sujets, les caractères anatomo-pathologiques sont un peu différents; le coude est peu tuméfié, plutôt sec, sans fongosités; les surfaces articulaires sont enraidies par la sclérose de la synoviale et des ligaments et peu altérées; en un ou deux points (sur le cubitus, en général) existent de petits foyers tuberculeux : c'est la forme sèche et douloureuse de l'arthropathie, véritable carie sèche. Bien plus fréquent est le type opposé, dans lequel les fongosités prédominent et enveloppent, en les noyant, les surfaces osseuses malades.

Notons enfin la présence constante d'adénopathie épitrochléenne, axillaire.

D'après l'examen des pièces de la collection de M. Ollier, les lésions osseuses sont plus fréquentes que les lésions périphériques. Sur 112 cas, 13 fois les lésions étaient à peu près bornées à la synoviale ; 87 fois elles paraissaient d'origine primitivement osseuse, 12 fois il était impossible de se prononcer.

Sur les 87 pièces dans lesquelles les lésions paraissaient primitivement osseuses, 23 présentaient des séquestres plus ou moins volumineux, 64 n'avaient que des érosions ou des cavités intra-osseuses pleines de fongosités ou de substance caséeuse, mais sans séquestres, ou avec de petits séquestres plus ou moins résorbés.

Les lésions du cubitus sont beaucoup plus fréquentes ou plus avancées que celles des autres os, surtout sur les côtés de la grande cavité sigmoïde, au niveau de l'articulation radio-cubitale supérieure. Ce sont les lésions juxtaépiphysaires qui dominent. Sur 84 pièces Ollier (1) a trouvé 4 fois l'épiphyse comme siège principal, alors que la région juxtaépiphysaire était atteinte 79 fois. Dans un cas, la lésion était diaphyso-épiphysaire.

(1) Ollier, Traité des résections, t. II, p. 239.

Après le cubitus, c'est l'humérus qui est le plus souvent atteint primitivement : 31 fois sur 76 ; 12 fois seulement sur 112 pièces, le radius a présenté des lésions profondes primitives, ou secondaires. Dans huit cas, les trois os constituant la jointure étaient à peu près également altérés. Kœnig est arrivé à des conclusions analogues. Sur 52 cas de résections du coude il a trouvé comme siège de la lésion : cubitus, 22 fois ; humérus, 17 ; radius, 13 ; dix fois il s'agissait de formes synoviales. La diaphyse du cubitus entrant pour les trois quarts dans la cavité sigmoïdienne et les lésions juxtaépiphysaires étant la règle, la pénétration des produits tuberculeux dans la jointure est pour ainsi dire forcée.

Étiologie. — Nous ne relevons rien de spécial dans l'étiologie de l'ostéoarthrite du coude : mêmes influences des prédispositions créées par l'hérédité, les antécédents tuberculeux personnels, et chez les enfants par les fièvres éruptives, scarlatine et rougeole.

Nous n'avons jamais noté nettement le traumatisme dans les circonstances qui auraient pu produire la localisation bacillaire. Sans doute les mouvements si actifs de cette l'articulation, surtout chez les manouvriers, suffisent pour expliquer la fréquence de ses altérations. De même la blennorragie ne nous a jamais paru les avoir provoquées.

Symptomatologie. — Le début de la tumeur blanche du coude est généralement insidieux ; bien avant la tuméfaction articulaire, la gêne des mouvements, due à la douleur, à l'affaiblissement musculaire précoce, attire l'attention du malade.

Les travaux un peu pénibles deviennent impossibles : ceux qui exigent seulement de l'adresse peuvent être continués plus longtemps. C'est ainsi que les tailleurs, couturières, etc., grâce à l'immobilisation instinctive de la jointure malade, ne sont pas immédiatement forcés de cesser tout travail. Peu à peu les mouvements, d'abord plus faciles au bout d'un certain temps d'exercice, au milieu de la journée que le matin, deviennent limités ; l'attitude du membre supérieur se fixe et ne peut être modifiée qu'au prix de vives souffrances.

A la période d'état, le sujet se présente ordinairement portant le bras en écharpe ; de la main du côté sain on le voit soutenir soigneusement l'avant-bras malade et surveiller anxieusement en quelque sorte le chirurgien qui l'examine : toute son attention se concentre sur un point, empêcher les mouvements du coude, aussi bien ceux de flexion et d'extension que la pronation et la supination. L'avant-bras est fléchi à angle obtus sur le bras, la main pendante : la tuméfaction du coude contraste avec l'amaigrissement du bras et de l'avant-bras ; les muscles mêmes du moignon de l'épaule sont très notablement atrophiés. Le gonflement du coude dissimule les saillies et les méplats normaux : en avant, la corde du biceps est noyée dans un empâtement uniforme ; latéralement, et surtout en arrière, les culs-de-sac, bourrés de fongosités, font disparaître les reliefs de l'olécrâne,

de l'épicondyle, de l'épitrochlée. Tout à fait en dedans et un peu plus haut sur le trajet des lymphatiques existe souvent une masse arrondie, plus ou moins fluctuante, due au ganglion épitrochléen.

A une période plus avancée, les fongosités se font jour au dehors et produisent des fusées purulentes en divers sens. Les plus fréquentes sont celles qui décollent les muscles de l'avant-bras au niveau de leurs insertions supérieures. Le brachial antérieur est soulevé par le pus qui s'infiltre quelquefois jusqu'au tiers supérieur de l'avant-bras : les altérations diaphysaires secondaires du cubitus et du radius, relativement rares, peuvent, elles aussi, être le point de départ d'abcès descendant très bas et dont la relation avec l'affection du coude est cependant certaine. En haut, le cul-de-sac antérieur, sous le brachial, peut se rompre et donner issue à la suppuration, mais c'est sur les côtés que les fongosités des culs-de-sac périolécrâniens viennent décoller les ligaments, créer des trajets fistuleux.

A côté de ces *symptômes objectifs* se développent des *troubles fonctionnels* et des phénomènes *subjectifs* importants.

Nous avons déjà dit que le membre supérieur devenait rapidement incapable de remplir ses fonctions; c'est que la douleur provoquée par les mouvements, et même spontanée, acquiert une intensité considérable. Le sommeil lui-même devient difficile, troublé par des souffrances, et parfois des secousses involontaires. Les mouvements provoqués, quels qu'ils soient, sont des plus pénibles et imparfaits; la palpation révèle la consistance molle caractéristique du pus et des fongosités, et aussi le siège de l'ostéite. Presque toujours la pression sur l'olécrâne, comme aussi la douleur plus marquée dans les mouvements de pronation et de supination, indiquent la présence de la lésion olécrânienne.

Les *phénomènes généraux* ne sont pas toujours proportionnés à l'affection locale : tel tuberculeux pulmonaire peut n'avoir qu'une tumeur blanche relativement peu grave, alors qu'une ostéoarthrite à grands fracas peut exister chez un sujet indemne de localisation viscérale.

Néanmoins le manque de sommeil, d'appétit, tenant à la douleur, la misère due à l'impossibilité où est le malade de gagner sa vie, l'apparition d'une infection surajoutée, déterminent de l'amaigrissement et une altération très notable de la santé. Alors même que celle-ci n'est pas due à la généralisation de l'infection tuberculeuse, on peut être certain que le terrain se prépare en faveur de cette dernière, si l'on n'intervient pas rapidement.

Ordinairement, la température générale n'est pas modifiée; nous avons l'habitude de la faire prendre chez tous nos ostéopathes; mais dans quelques cas elle peut atteindre 39°, 40 degrés.

Ces faits ont besoin d'être interprétés. L'ostéotuberculose est apyrétique certainement, mais une infection surajoutée, ou la généralisa-

tion bacillaire, peuvent déterminer un *état fébrile* dont le diagnostic peut avoir la plus grande importance au point de vue du traitement.

Lorsqu'il existe des fongosités, des trajets fistuleux suppurant abondamment, *a fortiori* des collections purulentes, l'élévation de la température est un élément presque négligeable : du moins sa cause est tangible et facilement curable; mais si l'on ne trouve pas localement l'explication de la fièvre, il y a de grandes chances pour que celle-ci soit liée à un travail de généralisation.

A côté de ce type schématique, en quelque sorte le plus commun, nous devons rappeler deux formes cliniques moins fréquentes : la *forme sèche* et la *forme fongueuse suppurée.*

1° Forme sèche. — Certains sujets souffrent pendant de longues années de douleurs dans la région du coude; intermittentes, vagues, non accompagnées de gonflement, elles ne forcent pas le sujet à prendre le repos absolu, ou tout au moins, c'est seulement à de longs intervalles. Les mouvements spontanés ou provoqués sont imparfaits, la raideur, les craquements font penser à des altérations rhumatismales : peu à peu la jointure tend à l'enraidissement, à l'ankylose.

Certains traits sont propres à faire reconnaître cette variété d'ostéoarthrite. Les troubles fonctionnels qui l'accompagnent ne rétrocèdent jamais complètement; les rémissions ne sont jamais parfaites et comparables à celles qui succèdent à des poussées rhumatismales. La maladie progresse toujours, fatalement en quelque sorte, et aboutit soit à la guérison spontanée avec ankylose plus ou moins complète, soit à la suppuration et à la transformation fongueuse. Elle n'appartient pas à l'âge adulte, bien qu'elle s'observe plus souvent à cette période de la vie; nous l'avons vue chez un enfant d'une douzaine d'années, malade depuis sept ou huit ans.

En opposition complète avec la précédente, nous placerons la forme fongueuse.

2° Forme fongueuse suppurée. — Autant l'allure de la maladie était insidieuse, louche dans le cas précédent, autant ici les caractères propres aux lésions tuberculeuses se montrent avec évidence. De bonne heure, les troubles fonctionnels s'accompagnent de tuméfactions fongueuses; le coude est déformé, les masses de végétations tuberculeuses changent complètement l'aspect de la région; des trajets fistuleux s'établissent rapidement; parfois même une suppuration intense avec phénomènes fébriles survient, simulant tout à fait une inflammation phlegmoneuse. Chose curieuse, les symptômes subjectifs sont souvent moindres que dans la forme sèche : les douleurs sont quelquefois à peine marquées, hors de proportion avec les fongosités, alors qu'une jointure sèche peut être horriblement douloureuse.

Diagnostic. — Le diagnostic est en général facile. Comment confondrait on un tumeur blanche avec une *poussée rhumatismale* ? La multiplicité des jointures atteintes, l'allure aiguë, fébrile, les antécé-

dents particuliers, etc., nous autorisent à ne pas insister. De même le *rhumatisme chronique* ne se localise que bien rarement à une seule jointure ; la symétrie est un des caractères de ces altérations généralement séniles ; l'absence de points douloureux osseux, de fongosités, la marche de l'affection, les déformations osseuses ne peuvent prêter à la confusion. Les ganglions axillaires, épitrochléens, ne sont pas augmentés de volume.

Nous ne nous attarderons pas à faire le diagnostic différentiel avec des *néoplasmes* développés aux dépens du squelette.

L'indépendance de la jointure est évidente à un examen même rapide.

Quant à la *syphilis*, nous pouvons affirmer qu'il doit être rare de la rencontrer isolément au coude, si tant est que cela soit possible. Le plus souvent la tuméfaction des diaphyses adjacentes, celles du tibia, etc. ; d'autres symptômes spécifiques, l'absence de pus, de fongosités, d'adénopathies empêcheront le diagnostic de s'égarer. Souvent nous avons entendu poser le diagnostic d'arthrite syphilitique parce que le malade avait eu en effet un chancre induré, et seulement pour ce motif. Il faut cependant bien savoir que la syphilis n'empêche pas la tuberculose, et que le diagnostic clinique ne doit pas reposer seulement sur les anamnestiques mais aussi sur l'examen méthodique de l'affection articulaire suspecte.

Du reste l'emploi de la médication spécifique, que l'on serait coupable de ne pas faire en pareil cas, permettra de juger la question. Telle a été toujours notre conduite, et nous devons le dire avec des échecs constants : nous n'avions du reste jamais posé le diagnostic d'ostéoarthrite gommeuse, et si nous avions donné de l'iodure c'était en raison des antécédents du sujet. Récemment nous avons pratiqué la résection du coude sur un sujet syphilitique, vigoureux puisqu'il était lutteur forain, auquel nous avions préalablement administré de l'iodure. La présence de fongosités, d'adénopathies axillaires, l'allure de la maladie nous avaient conduit à établir le diagnostic de tumeur blanche : l'examen direct au cours de l'opération montra nettement la nature tuberculeuse.

De même nous éliminerons les *arthropathies tabétiques* ; les déformations généralement très accentuées, les dislocations véritables qui les accompagnent, dues soit à un épanchement abondant, soit aux phénomènes de résorption et de prolifération des extrémités osseuses, contrastent avec l'indolence de la région. La coexistence des symptômes tabétiques, abolition des réflexes, douleurs fulgurantes, signes de Romberg, de Westphal, troubles oculaires, gastriques, incoordination des mouvements, font faire le diagnostic.

Nous appellerons par contre l'attention sur l'*arthrite blennorragique*, d'autant plus que certains faits cliniques pourraient prêter à la confusion si l'on n'y prenait garde. Une jeune femme de vingt-

sept ans, tuberculeuse, ayant eu des hémoptysies récemment, nous fut présentée il y a quelques années, comme atteinte d'une tumeur blanche du coude. En raison des douleurs, des menaces de généralisation, l'intervention paraissait urgente. Cependant la rapidité de l'évolution, l'absence d'adénopathie axillaire, nous firent élever quelques doutes et la malade fut simplement immobilisée dans une attelle plâtrée ; d'autre part, la recherche des gonocoques donna la certitude que cette femme était atteinte de blennorragie. En quelques semaines la guérison fut complète sans autre traitement que l'immobilisation.

On devra donc se souvenir de ce détail et ne jamais négliger l'examen de l'urètre ou des sécrétions vaginales, pour peu que l'on hésite.

Pronostic. — Il n'est guère possible de formuler un pronostic applicable à tous les cas. La diversité des conditions cliniques le fait évidemment varier dans des proportions considérables. C'est ainsi que la tumeur blanche du coude sans lésions viscérales comporte un pronostic absolument différent de celle qui se développe chez un tuberculeux pulmonaire. L'âge du sujet, la coexistence d'autres lésions osseuses ou articulaires, de néphrite, etc., sont encore des éléments de la plus haute importance. On peut dire que le pronostic est tout entier dans les conditions d'*âge* du sujet et du *degré d'infection générale*, nullement dans l'état local. Qu'il y ait plus ou moins de fongosités, de suppuration, d'altération osseuse, la résection bien faite supprimera le foyer : ce qu'elle ne pourra faire rétrocéder, ce sont les lésions viscérales.

Quant au pronostic, non plus vital mais *fonctionnel* pour ainsi dire, il doit être considérablement influencé : 1° par le degré d'altération de la jointure ; 2° par l'âge du sujet, ses conditions sociales.

La résection faite de bonne heure, chez un sujet au-dessous de trente ans, pouvant veiller sur sa santé peut amener une restitution *ad integrum* : malheureusement, la nécessité de travaux pénibles, la misère, l'alcoolisme viennent trop souvent compromettre les meilleurs résultats. Ajoutons que ceux-ci seront d'autant meilleurs que la période d'expectation aura été plus courte.

Traitement. — Indications. — Choix de l'intervention. — Les indications thérapeutiques découlent des notions précédemment acquises sur l'évolution de la maladie. Ce n'est que chez de jeunes sujets appartenant à la première enfance, rarement à l'adolescence, que l'on peut espérer obtenir la guérison par l'immobilisation et la révulsion ; et encore l'incision de petites collections, la cautérisation directe des foyers au moyen du nitrate d'argent, du fer rouge, doivent-elles intervenir pour hâter la destruction des fongosités.

C'est, sans hésitations, à ces moyens simples qu'il faut recourir à cette période de la vie ; il est incontestable que sous leur influence et

grâce au traitement général, au séjour à la montagne, aux bords de la mer, etc., on obtient des guérisons à peu près complètes.

Le coude est quelque peu enraidi, mais au total la jointure est suffisamment mobile, très solide et permet l'exercice normal du membre supérieur.

Malheureusement on ne saurait ériger en principe absolu, sauf chez les sujets du premier âge, ces divers modes de traitement. Si l'on fait le bilan des adolescents, des adultes pour lesquels il a été employé, on doit reconnaître que la guérison est tout à fait exceptionnelle ; et par ce mot il faut entendre guérison avec ankylose en plus ou moins bonne position. Ordinairement les fongosités, la suppuration ne font que se développer et non seulement annihilent les fonctions du membre, mais encore menacent l'existence. Jadis l'amputation était l'*ultima ratio* ; aujourd'hui la résection, même dans des cas très avancés, chez des sujets âgés, peut fournir d'excellents résultats, tout en préservant la vie.

Nous n'avons jamais fait d'amputation pour tumeur blanche du coude, la résection nous ayant toujours paru possible et suffisante. Certainement nous n'hésiterions pas à sacrifier le membre si la situation l'exigeait, mais cette éventualité doit être rare et, en tout cas, ne peut se présenter que chez des individus âgés, porteurs de tumeurs blanches extraordinairement avancées. Nous devons donc poser en principe que l'on peut toujours *conserver* dans un cas de tumeur blanche du coude. Nous avons vu Ollier opérer avec succès une femme de soixante-dix ans qui put, rentrée chez elle, faire la cuisine, se livrer à toutes les occupations du ménage, rester guérie en un mot plusieurs années, jusqu'à ce qu'elle eût été enlevée par un cancer de l'utérus.

Les *opérations économiques*, *arthrotomie ignée*, *abrasions*, *résections partielles* ont été préconisées et employées souvent : les résultats qu'elles donnent sont aléatoires et toujours inférieurs à ceux que permet la résection typique.

Comment peut-on se flatter d'atteindre par une arthrotomie avec curettage, cautérisation, les différents points d'une articulation aussi serrée que celle du coude? Forcément des nids de fongosités et, ce qui est autrement dangereux, des foyers d'ostéite bacillaire échapperont au chirurgien. Dans les cas les plus favorables, les modifications dues à l'opération consisteront dans la transformation scléreuse des tissus mous, de mauvaise nature : les tubercules seront étouffés, mais aussi des adhérences fibreuses, osseuses, unissant les surfaces articulaires, s'opposeront à la mobilité, si nécessaire cependant au membre supérieur.

L'ankylose plus ou moins complète, tel est le résultat que nous avons obtenu dans deux cas où la limitation des lésions osseuses en un point de l'olécrâne nous paraissait justifier une simple abrasion

articulaire. Letiévant (1), qui avait en 1879 préconisé cette méthode sous le nom d'*arthroxésis*, n'a pas fourni de données sur ses résultats définitifs. D'après Ollier, qui a recherché ses malades, et en a retrouvé trois seulement : un garçon d'une quinzaine d'années aurait eu un coude très insuffisamment mobile ; un autre aurait guéri avec ankylose ; enfin il aurait dû réséquer le troisième, à cause de la persistance de la suppuration. Ce n'est donc que dans les cas simples, chez les enfants, que l'on pourra utilement avoir recours à ces opérations économiques. A côté des moyens précédents nous rangerons la *résection semi-articulaire* qui exposera moins à l'ankylose ultérieure tout en permettant un nettoyage plus complet de l'article. Une fois l'extrémité humérale retranchée on peut explorer la cavité articulaire, extirper les fongosités, etc., se flatter, en un mot, de faire une opération complète.

Comme le dit Ollier, à mesure qu'on se décidera à intervenir plus activement on rencontrera plus de cas favorables au succès de la résection semi-articulaire : cependant il ne faut pas oublier que les altérations de l'olécrâne sont très fréquentes et ne permetteront que bien peu souvent ce procédé. Meilleure que l'abrasion simple, cette résection de l'humérus ne convient donc qu'à certains cas et expose à la récidive, à l'ankylose. La *résection totale*, seule, donne la certitude de la guérison et de la récupération des fonctions du membre.

En résumé, nous conseillons d'employer chez les *enfants* l'immobilisation et les pointes de feu pénétrantes sur les points malades, plutôt que la révulsion sur la peau : existe-il des collections purulentes, des fistules, on cherchera à atteindre les lésions en incisant et en cautérisant au fer rouge et au nitrate. L'échec de ces moyens doit conduire à la résection.

S'agit-il d'adultes ou d'adolescents, nous ne pousserons pas les praticiens à s'attarder dans le traitement par les bandages, la compression, etc. Le résultat, long à obtenir, extrêmement aléatoire, ne peut être mis en parallèle avec celui que donne la résection. Aussi, au lieu de condamner des sujets à de longs mois d'immobilité, vaut-il mieux leur proposer hâtivement l'opération. Le diagnostic de tumeur blanche nettement établi, celle-ci s'impose. On évite ainsi non seulement une perte de temps, mais surtout l'aggravation de l'état local et de la santé. Le danger opératoire est, on peut le dire, nul en l'état actuel de la chirurgie.

Résection du coude (Procédé d'Ollier). — Ce serait nous écarter de notre programme que d'insister longuement sur les procédés opératoires imaginés pour réséquer le coude : on n'utilise plus les anciens procédés à lambeaux, les incisions en H, en L, en T, de Moreau, Dupuytren, Jæger, Liston, Sédillot. Certains coupaient

(1) De Laprade, thèse de Lyon, 1880.

le cubital, d'autres le respectaient, mais tous coupaient le triceps pour libérer l'olécrâne, ou bien sectionnaient cette apophyse ; tous également coupaient les muscles des tubérosités. Ollier pratiqua le premier, le 29 janvier 1859, la première résection sous-périostée du coude, d'après les principes de sa méthode. Afin de ne couper aucun muscle, ni aucun tendon, et de conserver l'union des os réséqués par l'intermédiaire de la gaine périostéocapsulaire ouverte dans sa longueur dès le début de l'opération, Ollier imagina une incision postéro-externe, en baïonnette. Celle-ci ménage tous les organes de la région et permet d'obtenir d'excellents résultats.

Manuel opératoire. — *Premier temps. — Incision de la peau et pénétration dans la capsule articulaire* (fig. 179 et 180). — Le sujet étant couché sur le côté sain et l'avant-bras étant plié à angle de 130° sur le bras, on fait une incision à la région postérieure et externe, au niveau de l'interstice qui sépare le long supinateur de la portion externe du triceps. On commence cette incision sur le bord externe du bras, à 6 centimètres au-dessus de l'interligne articulaire : on la poursuit en bas jusqu'au niveau de la saillie de l'épicondyle ; de là, on la dirige obliquement en bas et en dedans jusqu'à la base de l'olécrâne. Le bistouri change alors de direction et suit le bord postérieur du cubitus jusqu'à 4 ou 5 centimètres, selon la longueur d'os que l'on pense avoir à réséquer. Tout le long du cubitus l'incision doit arriver directement jusqu'à l'os : on divise ensuite l'aponévrose dans la partie supérieure de l'incision pour pénétrer entre le triceps, d'une part, et le long supinateur, puis le premier radial, de l'autre ; on commence la dénudation de l'os et l'on ouvre largement la capsule articulaire dans le sens de l'incision extérieure. Dans la portion moyenne et oblique, l'incision suit approximativement l'interstice qui existe entre le triceps et l'anconé. On ajoute ensuite à l'incision de résection, une *incision épitrochléenne* de décharge. On fait une incision longitudinale de 25 à 30 millimètres, partant de la saillie de l'épitrochlée et se dirigeant en bas. On la conduit jusqu'à l'os en passant entre les faisceaux musculaires ; puis, avec un petit détache-tendon, on va dénuder l'épitrochlée et décoller l'insertion sous-épitrochléenne du ligament labral interne.

Deuxième temps. — Dénudation de la tubérosité externe de l'humérus et de la tête du radius ; détachement du tendon du triceps, dénudation de l'olécrâne et des bords de la cavité sigmoïde du cubitus ; détachement de l'insertion coronoïdienne du brachial antérieur ; luxation des os de l'avant-bras. — Après avoir détaché l'insertion sous-épicondylienne du ligament latéral externe, on dénude la tubérosité externe aussi loin que le permet l'écartement des lèvres de la plaie ; on dénude ensuite la face externe du cubitus et on aborde le radius directement ou par l'articulation radio-cubitale en détachant l'insertion du ligament annulaire.

On étend ensuite l'avant-bras, pour relâcher le triceps; on détache de l'olécrâne le tendon de ce muscle. C'est ici qu'il faut aller lentement et prudemment et se servir d'un détache-tendon bien tranchant pour atteindre contre l'os les insertions au sommet de l'olécrâne qui conservent longtemps, même après l'ossification de l'épiphyse, une consistance cartilagineuse et ensuite pour détacher les insertions postérieures en mordant au besoin dans le tissu osseux. Ce tendon détaché est rejeté en dedans au moyen d'un crochet qui doit le retenir et non pas tirer sur lui; le détache-

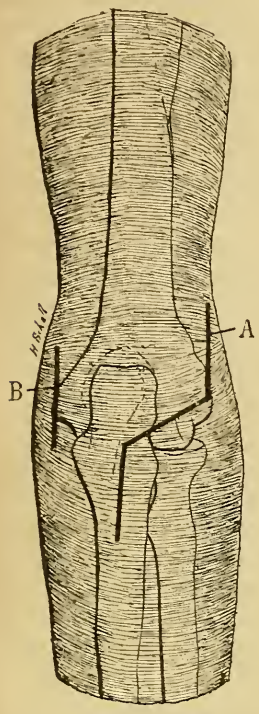

Fig. 179. — Résection du coude (procédé Ollier). — A, incision en baïonnette; B, incision épitrochléenne.

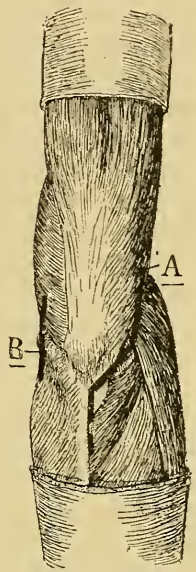

Fig. 180. — L'incision A passe entre le triceps d'une part, et le long supinateur puis le premier radial; suit dans sa partie moyenne et oblique (approximativement) l'interstice qui existe entre le triceps et l'anconé, pour s'attacher exactement dans sa partie terminale au bord postérieur du cubitus; B, contre-ouverture épitrochléenne.

tendon arrive alors sur le bord interne de la cavité sigmoïde et le libère de ses insertions ligamenteuses.

Il est alors facile de faire bâiller largement l'articulation, et le détache-tendon arrive sur l'apophyse coronoïde pour la dénuder et en détacher l'insertion du brachial antérieur.

Troisième temps. — Section des os de l'avant-bras. — Si l'étendue de la lésion a forcé de dénuder les os de l'avant-bras jusqu'à plus d'un centimètre au-dessous de l'interligne, on les fait saillir et on les scie ensemble avec une scie cutellaire ou une scie à arbre, à lame

fine. Dans le cas contraire, on scie d'abord, ou l'on retranche avec une cisaille la tête du radius et on sectionne ensuite le cubitus. Pour faire saillir les os et les maintenir, l'opérateur accroche avec l'index de la main gauche la saillie olécrânienne qu'il tire en arrière, ou bien il la saisit avec un davier-érigne.

Quatrième temps. — Dénudation de l'extrémité interne de l'humérus. — La cavité articulaire étant alors largement ouverte, on doit faire saillir l'extrémité humérale et on dépouille la tubérosité interne des attaches ligamenteuses qui sont très résistantes au-dessous de l'épitrochlée. Si l'on a fait dans le premier temps une incision de décharge à ce niveau, on a pu détacher préalablement l'insertion humérale du ligament latéral interne, ce qui simplifie beaucoup ce temps de l'opération. On achève de dénuder l'humérus jusqu'au delà des limites de la lésion.

Cinquième temps. — Section de l'humérus. — On saisit l'extrémité de l'humérus avec un davier-érigne ou un davier à dents de lion, suivant la consistance de l'os ; on la fait saillir et pendant que les aides protègent les chairs en les retirant avec les doigts ou des rétracteurs maniés délicatement, on scie l'humérus à la hauteur voulue. Jamais on ne doit se servir de compresses longuettes ou de compresses fendues pour retirer les chairs.

En dehors des cas où la diaphyse est simplement le siège de lésions de voisinage (amincissement de la coque compacte, état graisseux de la moelle ou, plus souvent, congestion de celle-ci) et où ce serait commettre une faute grossière que de réséquer indéfiniment, il importe, en certains cas, de ménager soigneusement l'humérus. Nous faisons allusion à ces faits de perforation des cavités olécrânienne et coronoïdienne produites par un noyau tuberculeux. Il en était ainsi pour la jeune fille dont la photographie est représentée plus loin. Nous avons fait sauter au davier-gouge toutes les parties suspectes, en laissant intactes les parties latérales de l'os manifestement saines. L'extrémité inférieure de l'humérus, par suite de l'évidement de sa portion centrale, ressemblait à une fourche à deux dents. Le résultat, excellent au point de vue de la solidité et de la mobilité, aurait certainement été de beaucoup inférieur si on avait retranché brutalement, par un trait de scie horizontal, l'épiphyse et une certaine étendue de la diaphyse.

Toilette : hémostase, drainage. — La toilette sera soigneusement faite à l'aide de pinces à griffes et de ciseaux courbes mousses : il faut poursuivre avec acharnement les fongosités et, sans sacrifier inutilement le périoste, tenir comme un principe absolu le nettoyage complet de la région.

Successivement la partie supérieure de la plaie (culs-de-sac olécrânien, coronoïdien), puis la partie inférieure seront débarrassées du tissu fongueux : les fusées qui existent souvent sous le brachial

antérieur seront curettées; pour achever la stérilisation on touchera au thermocautère les points les plus malades.

On supprimera ensuite la bande d'Esmarch et bien souvent l'on n'aura à faire qu'une ou deux ligatures de vaisseaux insignifiants. La compression momentanée à l'aide de deux gros tampons de gaze aseptique bourrés dans la plaie, l'élévation du membre suffiront pour obtenir l'hémostase.

Ajoutons que la moelle de l'humérus peut saigner quelquefois abondamment ; le tamponnement, même modéré à la gaze, suffit pour l'arrêter.

On procède ensuite à la suture, au fil métallique, de la plus grande partie de la plaie; seule l'incision épitrochléenne et une petite partie de l'incision externe sont laissées ouvertes pour permettre de placer deux drains transversaux de moyen calibre, accolés en canons de fusil.

Cette disposition souffre de nombreuses modifications; en règle générale, il faut d'autant plus drainer qu'il s'agit d'une forme très fongueuse et suppurée ouverte. A côté des drains, nous plaçons alors des mèches de gaze iodoformée destinées à être supprimées dans les premiers pansements.

Soins consécutifs. — *Pansement.* — L'opération terminée, le pansement fait (le plus souvent à la gaze iodoformée et à l'ouate antiseptique), on appliquera une attelle plâtrée interne et inférieure s'étendant de l'aisselle au bord inférieur du métacarpe; une languette recourbée entre le pouce et le premier métacarpien forme un crochet qui assure la fixité de l'appareil en l'empêchant de glisser. Il importe de ne pas dépasser la demi-circonférence du membre, et de veiller à ce que les tours de bande de tarlatane ne compriment pas les vaisseaux dans l'aisselle, ou au pli du coude.

A quel moment doit-on commencer les mouvements ? Ici les conditions varient beaucoup, suivant les sujets. Tandis que chez des jeunes gens on peut se préoccuper de bonne heure de la mobilité de la néarthrose, chez des adultes il n'est pas besoin de faire des mouvements avant trois ou quatre semaines.

Il est bien entendu que les frictions, le massage des muscles atrophiés (mais loin de la région opérée), l'électrisation au moyen de courants interrompus doivent être employés simultanément.

C'est grâce à ces soins post-opératoires et seulement par eux que l'on peut tirer d'une résection tout ce qu'elle peut donner.

La *suppression* du drainage est chose particulièrement délicate : sans doute il est inutile de le prolonger outre mesure, mais il y a encore plus d'inconvénient à s'en priver trop tôt.

Ce n'est qu'au bout de trois, quatre, cinq semaines, quelquefois davantage, que l'on enlèvera complètement les drains. Par contre, il nous est arrivé, dans certains cas, d'obtenir une guérison complète et durable au bout de trois semaines.

Les *récidives* sont la règle si la toilette n'a pas été bien faite, et si l'on ne surveille pas les pansements consécutifs : elles ne sont qu'une infime exception dans le cas contraire.

Il est facile d'enlever la totalité des foyers osseux, mais pour les avoir supprimés on n'a pas achevé l'opération ; nous avons dit que la toilette des parties molles devait constituer un temps opératoire : de même l'emploi du drainage suffisamment prolongé, des injections modificatrices et surtout du crayon de nitrate d'argent, constituent la meilleure garantie contre les récidives.

Lorsque le traitement a été mal dirigé, il ne s'agit pas de récidive à proprement parler ; la guérison n'ayant jamais eu lieu à aucun moment.

Il faut donc imputer au chirurgien et non à la méthode une grande partie des résultats défectueux.

Certaines récidives tiennent aux conditions misérables, au surmenage des opérés ; la néarthrose redevient le siège de fongosités puisqu'elle est un terrain prédisposé. Mieux nourri, tenu à moins de travail, le sujet serait resté guéri.

Quand on examine une tumeur blanche récidivée, on trouve soit un petit foyer osseux, soit seulement des fongosités développées dans le nouvel interligne : parfois celui-ci renferme des grains riziformes. Dans quelques cas, les extrémités osseuses sont de nouveau très altérées : on ne peut guère attribuer ces lésions qu'à une réinfection bacillaire ; elles sont trop évidentes, trop étendues pour admettre qu'elles aient pu échapper au chirurgien.

Le traitement de ces récidives doit varier suivant leur degré de gravité. L'incision large, l'extirpation aux ciseaux et à la pince des tissus malades, le curettage et surtout la cautérisation au fer rouge suffisent, avec le drainage, pour amener la guérison.

Mais l'on peut être obligé de faire une nouvelle résection : en pareil cas il faut avoir la main un peu lourde, que l'on nous pardonne l'expression, et ne pas hésiter à enlever largement les tissus suspects. Bien entendu il ne peut être question d'amputation.

Nous avons enlevé 8 centimètres du radius, 4 ou 5 du cubitus, 2 ou 3 centimètres de l'humérus dans une résection itérative chez un sujet opéré déjà par Ollier : grâce à un tuteur, s'opposant au ballottement, les fonctions de l'avant-bras sont satisfaisantes, celles de la main parfaites.

Résultats définitifs. — L'examen des résultats définitifs fournis par la résection montre que la solidité latérale de la néarthrose peut manquer, et les fonctions du membre être très satisfaisantes.

L'articulation est plus ou moins ballante, mais elle est utile, c'est là l'important. Lorsque l'on a retranché une colonnette osseuse étendue chez un individu déjà âgé, si l'on a détruit, parce qu'elles étaient fongueuses, les attaches périostiques, ligamenteuses, on ne peut guère

obtenir une solidité latérale suffisante. Mais la conservation méthodique des attaches musculaires, tendineuses, de leurs rapports, pallie l'absence de ligaments. Ce n'est pas seulement à l'état physiologique que les muscles constituent les ligaments actifs des articulations, mais aussi dans les cas qui nous occupent. Au repos il est facile de déplacer les os, d'avoir un membre de polichinelle ; du moment où le sujet se contracte, veut se servir du bras opéré, la mobilité disparaît et la néarthrose exécute parfaitement, avec énergie, précision, les mouvements que lui imprime la volonté.

Nous avons montré au Congrès de chirurgie (session de Lyon) une opérée qui se servait d'un coude très ballant à l'état de repos, aussi bien que de celui du côté sain ; seul le port à bras tendu de fardeaux un peu lourds, excédant 5 kilos, était impossible.

On peut dire que l'état des muscles joue un rôle très important dans l'incapacité fonctionnelle due à un défaut de solidité. Sont-ils vigoureux, peu importe plus ou moins de mobilité, le sujet n'a pas besoin de secours d'appareils : sont-ils atrophiés, on doit se préoccuper de cette articulation *ballante*. Comme on le voit, ce dernier terme a besoin d'être commenté.

Ordinairement un appareil fort simple, formé de manchons à tiges latérales entourant le bras et l'avant-bras, articulés au coude, est suffisant.

Dans les cas plus graves, on pourrait pratiquer la suture osseuse.

On peut être conduit à *rechercher l'ankylose* dans le cas de récidives limitées, chez des sujets âgés : on se contentera d'immobiliser le membre après avoir abrasé les points malades.

Ollier a particulièrement signalé la persistance des douleurs dans la néarthrose. Tantôt ce sont de petits points osseux, tantôt des foyers fongueux qu'il s'agit de détruire ; mais parfois l'on ne trouve aucune lésion et l'on est forcé d'admettre une irritation des ramifications nerveuses répandues à la surface de la néarthrose dans les restes de l'ancienne capsule. Le meilleur moyen de faire cesser ces irradiations névralgiques provoquées par les mouvements est la recherche de l'ankylose par la suture osseuse, en demi-flexion.

Les *troubles trophiques* observés chez les réséqués du coude (comme chez ceux de toute autre jointure) tiennent à l'immobilisation prolongée, à l'inactivité fonctionnelle. Un membre immobilisé de longs mois dans des gouttières s'atrophie ; les muscles fondent en quelque sorte, le tissu cellulaire s'œdématie, les articulations adjacentes s'enraidissent.

La division du nerf cubital, si fréquente dans les anciens procédés, n'est guère possible avec la méthode sous-périostée ; sans être coupé, le nerf peut être tiraillé, contusionné et perdre pendant quelque temps son intégrité physiologique : il en résulte la diminution de la sensibilité dans les deux derniers doigts et une parésie musculaire.

L'incision en baïonnette donne une certaine gêne anesthésique au-dessus et surtout au-dessous de la portion oblique, épicondylo-olécrânienne. Le retour du membre à ses fonctions fait disparaître complètement cet état pathologique.

Influence de la résection sur l'accroissement du membre. — La résection du coude peut être pratiquée dès l'enfance sans faire courir de trop grands dangers à l'accroissement ultérieur du membre. Ollier rapporte avoir réséqué la totalité de l'articulation droite à un enfant de quatre ans atteint d'ankylose bilatérale à la suite de la variole : treize ans plus tard, le sujet ayant achevé sa croissance, on a trouvé un raccourcissement de 25 millimètres pour l'humérus seul et de 4 centimètres pour toute la longueur du membre, bras et avant-bras. Comme il avait enlevé une hauteur de 3 centimètres, comprenant les épiphyses contiguës de l'humérus et des os de l'avant-bras et qu'il avait fait l'ablation d'une zone de périoste huméral pour empêcher l'ankylose, il en résulte que le membre n'a éprouvé qu'un faible arrêt d'accroissement.

Sur d'autres enfants réséqués au même âge et revus deux ou trois ans plus tard, les raccourcissements étaient insignifiants. Ces faits confirment complètement les résultats tirés des recherches expérimentales d'Ollier sur la destruction des cartilages de conjugaison. Toutefois il faut tenir compte d'autres conditions.

C'est ainsi que les effets de la suppression du cartilage de conjugaison sont considérablement aggravés par l'inactivité fonctionnelle, tandis que le fonctionnement du membre intervient très favorablement.

Rappelons enfin l'*allongement de l'humérus après les résections du coude* chez les enfants, allongement dû à l'hyperplasie compensatrice du cartilage de conjugaison supérieur. A l'autopsie d'un réséqué auquel il avait enlevé, sept ans auparavant, 3 centimètres de l'extrémité inférieure de l'humérus, Ollier trouva cet os un peu plus long que celui du côté sain : un point à remarquer, l'humérus seul avait récupéré sa longueur ; le radius et le cubitus étaient sensiblement plus courts et la main un peu plus petite, bien que le sujet eût recouvré un coude très régulièrement articulé et un membre très fort.

Les expériences montrèrent que cet accroissement compensateur était opéré par le cartilage supérieur irrité à distance.

Structure de la néarthrose créée par la résection typique. — Nous choisirons parmi les faits publiés par Ollier le plus bel exemple de reconstitution du coude (fig. 181 et 182) : cette observation nous montrera une néarthrose solidement et définitivement constituée. C'est un ginglyme parfait au point de vue de la solidité latérale ; les extrémités osseuses revêtues de cartilage jouaient dans une cavité un peu irrégulière, mais constituée comme une articulation normale.

Le type physiologique et le type anatomique de la jointure réséquée étaient réalisés dans leurs parties essentielles.

Résultats fonctionnels. — L'ensemble des autopsies publiées par Ollier et ses élèves, comme les faits cliniques, montrent la variété de structure des néarthroses et confirment la valeur de la méthode, alors même que les néoformations osseuses font à peu près défaut. Quand les muscles ont conservé leurs rapports normaux soit entre

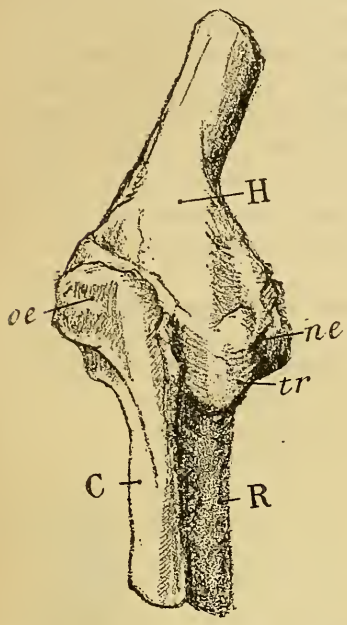

Fig. 181. — Vue d'ensemble de l'articulation du coude reconstituée après la résection totale pratiquée sept ans et demi auparavant (d'après Ollier). — H, humérus ; C, cubitus ; R, radius ; *ne*, nouvelle tubérosité condylienne d'où part le ligament latéral externe très fort qui se dirige vers la tête du radius *tr*, recouvert par un ligament circulaire très distinct ; *ol*, olécrâne de nouvelle formation constitué par une masse épaisse, proéminente, déjetée en dedans.

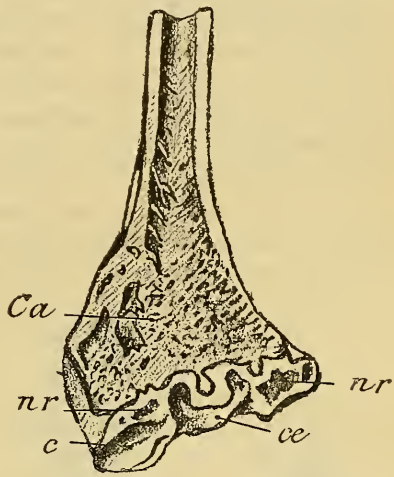

Fig. 182. — Coupe verticale et transversale de l'humérus. Segment antérieur vu par sa face postérieure. — On voit une extrémité renflée présentant un plan sinueux recouvert d'un cartilage d'aspect normal : celui-ci présente des noyaux d'ossification indépendants, *ni*, *nr* : C, surface du condyle, ce cartilage recouvrant la surface ; C*a*, limites de l'os ancien. — Ce qui est au-dessus représente la néoformation longitudinale de l'humérus.

eux, soit avec les leviers osseux qu'ils sont chargés de mouvoir, à plus forte raison si les points d'appui ont été plus ou moins reconstitués, les fonctions du membre sont restaurées en majeure partie.

Comme le fait remarquer Ollier, on s'extasie quelquefois devant une observation annonçant qu'un réséqué du coude peut labourer, battre du blé, conduire un métier, soulever un seau, etc. Ce sont là des *trompe-l'œil*. Pour juger de la valeur de la néarthrose il ne faut

pas mettre en jeu des résistances passives, mais actives ; et analyser, les divers mouvements de flexion, extension, pronation, supination, etc.

Le port d'un haltère à bras tendu donne la mesure de la force musculaire et des résistances passives, et prouve non seulement l'énergie de la contraction des muscles, mais *jusqu'à un certain point* la solidité de l'articulation. Nous faisons cette légère réserve, car une de nos opérées portait facilement 5 kilos à bras tendu, et cependant l'étendue de la résection et l'extirpation du périoste fongueux avaient produit une mobilité latérale très marquée : cette laxité de la néarthrose disparaissait *complètement* au moment de la contraction.

Fig. 183. — Extrémité inférieure de l'humérus enlevée par la résection ; la section de l'os a été faite au-dessus des tubérosités. — CT, cavité tuberculeuse remplie de fongosités caséeuses située sur la limite du condyle et de la trochlée (d'après Ollier).

Grâce à la méthode sous-périostée et à l'incision en baïonnette, le triceps est détaché et non coupé : ses fonctions étaient supprimées d'après les anciens procédés : « l'extension active est abolie, le triceps ayant

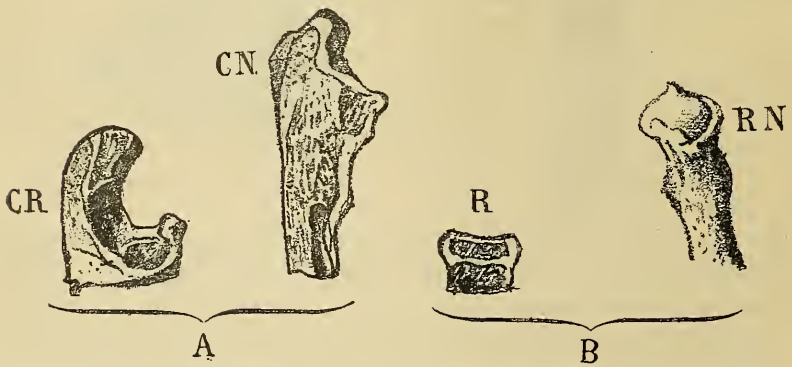

Fig. 184. — Portions enlevées du cubitus et du radius mises en regard des portions reproduites (d'après Ollier). — CR, extrémité supérieure du cubitus, réséquée; CN, extrémité supérieure du cubitus néoformée ; R, tête du radius enlevée par la résection ; RN, tête de nouvelle formation ; la néoformation longitudinale serait de 8 à 9 millimètres.

perdu ses attaches ; elle ne se fait plus que par la chute de l'avant-bras livré à son propre poids. La pronation et la supination se font encore, mais non plus par leur mécanisme normal ; c'est une sorte de rotation que les muscles impriment aux deux os de l'avant-bras à la fois et qui est fortement accrue par la rotation propre de l'humérus » (Malgaigne) (1).

(1) Malgaigne, Manuel de médecine opératoire, 1861.

Pour s'assurer que le triceps se contracte et que l'extension est réellement active, on ordonnera au malade d'élever le bras en l'air et de fléchir l'avant-bras de manière que la main se place sur l'épaule et derrière la tête ; si on lui commande alors de relever l'avant-bras, le bras ne changeant pas de position, on a la preuve que le triceps agit bien, puisque c'est le seul muscle qui puisse exécuter ce mouvement. Si l'on s'oppose à l'exécution du mouvement commandé, on peut sentir le triceps se durcir sous les doigts : en chargeant la main du sujet on peut évaluer la force d'extension. Certains peuvent étendre l'avant-bras en soulevant 3, 4 kilos (un réséqué d'Ollier soulevait 8 kilos) ; la plupart ne possèdent pas une très grande force : 1 200 à 1500 grammes. Il faut bien tenir compte de l'état d'atrophie considérable du triceps, antérieur à l'opération.

Quant aux mouvements de pronation, de supination, ils sont rarement complets, mais dépassent cependant la moitié de l'excursion normale, la pronation étant en général plus prononcée que la supination : tout cela dépend du degré de laxité de la néarthrose.

Le but de la méthode sous-périostée est de rétablir non pas précisément le type anatomique de l'articulation, mais son type physiologique ; au coude le type anatomique est plus ou moins modifié, la forme bimalléolaire remplaçant fréquemment la forme bicondylienne ; mais le type physiologique se rétablit complètement, puisque l'on obtient un ginglyme véritable et même parfait pour les cas où il n'y a pas de laxité latérale, soit au repos, soit pendant les contractions.

Ollier a classé de la manière suivante les variétés physiologiques des néarthroses obtenues après la résection du coude.

Le *premier type*, le plus parfait, est donc le type de *ginglyme serré et complètement mobile.*

Le *deuxième type*, le plus fréquent, est celui de *ginglyme serré avec extension limitée entre* 130° *et* 160°. C'est ce dernier qu'il faut rechercher chez les ouvriers ; la limitation de l'extension par de forts trousseaux ligamenteux antérieurs et la rencontre du nouveau bec olécrânien avec l'humérus donne beaucoup de force au sujet et peut lui permettre de porter 10, 15 et même 17 kilos à bras tendu (1).

Le *troisième type* est caractérisé par un *ginglyme complètement automobile dans le sens des mouvements normaux, et par une très légère mobilité passive.* Dans cette catégorie rentrent encore d'excellents résultats : les sujets portent encore 8 ou 9 kilos à bras tendu et se servent parfaitement de leur membre, à la condition qu'ils n'aient pas de travaux de trop grande force à exécuter. Aussi les femmes qui présentent ce type n'ont-elles aucune difficulté à se livrer à toutes les occupations du ménage et à leurs métiers.

Quant au *quatrième type*, il présente plus ou moins de *laxité latérale*

(1) Ollier, t. II, p. 353.

Fig. 185.

Fig. 187.

Fig. 186.

Fig. 185. — Résection totale avec évidement de l'extrémité inférieure de l'humérus de manière à conserver intactes les parties latérales de la diaphyse tout en supprimant les lésions médianes. Forme extrêmement fongueuse : pas de récidive plus de quinze mois après l'opération. — L'avant-bras fléchi dans cette position peut être facilement étendu ; le triceps est parfaitement actif quoique atrophié. (Malade présentée au *Congrès de chir.*, session de Lyon, 1894.)

Fig. 186. — Extension active, actuellement un peu moindre ; cela tient à la reconstitution d'un bec olécrânien ; le membre n'en est que plus solide.

Fig. 187. — Attitude dans laquelle on doit mettre les opérés pour vérifier leur degré d'extension active.

rale au repos et un certain degré de déviation de l'avant-bras pendant la contraction : c'est un ginglyme imparfait à type irrégulier.

Ces défectuosités, dues à l'atrophie musculaire, au défaut de régénération osseuse, et à l'ablation parfois nécessaire de tous les tissus périostaux transformés en fongosités, peuvent tenir au défaut de soins consécutifs, à une mobilisation préventive, à une maladie intercurrente. Elles n'empêchent pas certains sujets de porter 5 ou 6 kilos à bras tendu, et d'exécuter certains travaux (le métier de tisseur, par exemple).

IV

TUMEUR BLANCHE DU POIGNET

Ostéoarthrite fongueuse radio-carpienne (1).

Anatomie pathologique. — La tumeur blanche du poignet abandonnée à elle-même, arrivée à une période avancée, présente en général des lésions complexes. Le petit volume des os du carpe explique leurs altérations rapides : noyés en quelque sorte au milieu des fongosités, ils deviennent rapidement le siège de processus destructifs ; parfois leur disparition est totale ou assez grande pour que l'anatomiste le plus expert ne puisse catégoriser tel ou tel des fragments osseux enlevés au moment de la résection. Les synoviales intercarpiennes sont, en général, toutes envahies, même dans les cas relativement peu graves en apparence, où l'on pourrait être tenté de faire des opérations partielles.

Quant aux os de l'avant-bras, leur intégrité relative n'est pas rare. Le cartilage diarthrodial est décollé, flottant, ou facilement décollable, mais le tissu osseux sous-jacent, revêtu d'une couche de granulations rougeâtres, n'est que secondairement et superficiellement atteint ; il sera inutile de le réséquer. D'autres fois, l'épiphyse radiale est le siège d'un séquestre tuberculeux dont la teinte jaune paille, la dureté, tranchent nettement sur le tissu osseux avoisinant : est-il mobile, on le trouve habituellement dans une excavation à parois résistantes, par suite de l'ostéite réactionnelle.

Le cubitus est moins souvent atteint et presque toujours d'une façon secondaire.

Quant aux gaines tendineuses, elles sont souvent envahies secondairement, bien qu'elles puissent être elles-mêmes le siège initial de la tuberculose qui frappe ensuite l'articulation du poignet.

(1) Boeckel, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1867. — Langenbeck, *Archiv für klin. Chir.*, 1874. — Métral, thèse de Lyon, 1882. — Gangolphe, *Revue de chir.*, 1884-1887. — Buisson, thèse de Lyon, 1894.

Les tendons dorsaux sont moins souvent que les fléchisseurs touchés par les fongosités. Les rapports des synoviales carpiennes avec celles des fléchisseurs nous rendent compte de ces différences.

Tantôt ce sont des fongosités qui bourrent les gaines, s'infiltrent à plusieurs centimètres au-dessus du poignet; tantôt c'est sous l'aspect de grains riziformes que se montre le processus tuberculeux. La peau n'est pas à l'abri de ce dernier : des abcès se forment au niveau du dos de la main, de l'extrémité inférieure du radius, qui deviennent l'origine de fistules à bords violacés, et aussi d'ulcérations lupoïdes; mais celles-ci paraissent plus fréquemment liées à des lésions carpo-métacarpiennes, ou métacarpiennes.

De l'avis d'Ollier, il est souvent difficile et même impossible de dire exactement si l'altération a été primitivement synoviale ou osseuse. Sur une série de trente résections, quinze fois l'origine osseuse était manifeste ; six pièces démontraient une origine radiale ; le cubitus avait été une fois le point de départ de l'arthrite, le métacarpe deux fois. C'est seulement dans cinq ou six cas, que l'on pouvait regarder les os du carpe comme le siège primitif de la maladie. Mais dans quinze cas, d'origine synoviale ou douteuse, c'est entre les petits os du carpe ou à leur niveau que la tumeur blanche a pris naissance : en résumé sur trente cas, vingt étaient d'origine carpienne, dix extra-carpienne.

Que deviennent les organes avoisinants, tendons, vaisseaux et nerfs ? On est étonné, lorsqu'on dissèque ces masses fongueuses qui distendent la région du poignet en la déformant si complètement, de les trouver dans un état de conservation en général satisfaisant. Les vaisseaux cependant peuvent être ulcérés ; nous avons vu des hémorragies de la radiale, de la cubitale, survenant spontanément ou à l'occasion d'une cautérisation au nitrate d'argent.

Les nerfs nous ont paru intacts; quant aux tendons il est exceptionnel de les trouver détruits : dissociés en partie par les fongosités, ils sont bien souvent amincis, mais non résorbés sur toute leur épaisseur. Cette dernière éventualité se présente dans les cas graves; on comprend qu'elle crée de mauvaises conditions au point de vue des résultats post-opératoires.

Les doigts sont enraidis dans l'extension le plus souvent, œdématiés à leur partie moyenne, effilés à leurs extrémités, mais les désordres relevés de ce côté (ankyloses articulaires, tendineuses) tiennent au traitement conservateur inconsidérément appliqué.

Notons enfin les troubles trophiques considérables du côté des muscles du membre supérieur tout entier, mais plus marqués sur ceux de l'avant-bras. Le système lymphatique est de bonne heure le siège de la généralisation.

Étiologie. — La fatigue, le traumatisme accidentel ou professionnel jouent dans la pathogénie de l'ostéoarthrite fongueuse du poignet un

rôle indiscutable ; les professions pénibles, celles de forgeron, tailleur de pierres sont souvent mentionnées dans les observations ; on sait que pour le poignet l'os le plus mobile, le plus comprimé est le plus souvent atteint, tandis qu'au coude le cubitus est le siège de prédilection de la tuberculose ; ici c'est le radius.

Mais, dominant l'étiologie, nous trouvons la prédisposition créée par l'hérédité ou les antécédents personnels, tels que les bronchites répétées et surtout les pleurésies.

Symptomatologie. — Plus fréquente chez l'homme et chez l'adolescent, la tumeur blanche du poignet affecte une allure assez constante ; les débuts en sont le plus ordinairement insidieux, lents, et nous n'avons pas souvenir d'ostéoarthrites à marche aiguë. Les mouvements sont un peu douloureux, d'abord dans certaines positions, la flexion ou l'extension forcées, et plus tard au moindre déplacement ; mais nous avons été particulièrement frappé de l'affaiblissement rapide des muscles de la région. Sans doute l'atrophie réflexe en est la cause principale au bout de quelque temps ; mais dès le début la mensuration peut ne révéler qu'une diminution insignifiante des masses musculaires, alors que déjà le dynamomètre révèle un affaiblissement extraordinaire. Tel sujet qui n'a jamais été enraidi dans un bandage, qui se présente avec une lésion au début, ayant les mouvements des doigts presque aussi complets qu'à l'état normal, est incapable du plus léger effort. Il ne soulèvera pas un verre à demi plein d'eau, un poids de quelques centaines de grammes. Lui-même sera surpris de cette faiblesse qu'il n'aura pas remarquée, mais qui l'a contraint, plus rapidement encore que la douleur, à immobiliser son membre. C'est ainsi que des couturières peuvent continuer assez longtemps leur travail, parce qu'elles n'ont pas de poids à soulever, tandis que les cultivateurs, les ouvriers sont condamnés rapidement à l'impuissance.

Au début, le poignet est peu déformé, et la main ne paraît pas sensiblement différente de celle du côté sain : cependant la tuméfaction de la synoviale radio-carpienne, au niveau du grand os, apparaît vite sur le dos de la main.

Peu à peu ce gonflement augmente, s'étend à toute la région, et lorsque les masses fongueuses, par leur prolifération, en sont arrivées à distendre la jointure, l'aspect du membre est caractéristique. Le poignet renflé semble avoir comme appendices les doigts amaigris, immobiles, à peu près étendus, le pouce sur le même plan que ses quatre congénères.

L'avant-bras aminci, atrophié, représente le pédicule de cette masse singulièrement difforme. Le sujet est obligé de soutenir de la main saine les doigts de la main malade, afin d'empêcher celle-ci de tomber passivement du côté palmaire.

Veut-on examiner directement les lésions il s'efforce de protéger la

jointure contre toute secousse; ses yeux suivent le chirurgien, prêt à empêcher toute recherche un peu vive. Quand on conseille au malade de laisser reposer la main sur une table, il l'étend, la dépose avec précaution, en quelque sorte.

Bien entendu, les mouvements actifs à cette période sont nuls; quant aux mouvements passifs, c'est à peine si l'on peut en retrouver des traces ; il est plus exact de dire que la jointure est encore un peu mobile, quoique très douloureuse.

La palpation révèle, comme nous le disions, un gonflement mou, pseudo-fluctuant à la face dorsale. Ultérieurement, les gaines palmaires peuvent être distendues : nous avons dit que, parfois même, elles étaient le siège initial de la tuberculose.

Des collections purulentes, des trajets fistuleux s'établissent, à travers lesquels suinte un liquide séro-purulent, à grumeaux caséeux.

Les tendons, noyés par les progrès du processus tuberculeux, subsistent longtemps, mais peuvent aussi disparaître, et en tout cas perdent plus ou moins leur mobilité.

En somme les fonctions de la main sont non pas compromises mais *certainement perdues* si l'on n'intervient pas en temps utile. Il faut bien savoir en effet que l'*évolution* de l'ostéoarthrite est pour ainsi dire fatale.

Si nous laissons de côté la pathologie infantile, nous pouvons affirmer que la guérison spontanée, ou par les moyens purement médicaux, est une curiosité. Nous ne l'avons jamais observée; abandonnée à elle-même ou traitée par l'immobilisation et la révulsion, elle évolue vers la suppuration, persiste indéfiniment et, dans les cas les plus favorables, se termine par ankylose avec perte de la puissance fonctionnelle du membre. Guérie anatomiquement, la main est perdue au point de vue physiologique.

Les chirurgiens qui considéraient cette lésion comme particulièrement grave étaient donc dans le vrai; mais ils assombrissaient à tort le pronostic en regardant la tuberculose du poignet comme menaçant davantage l'existence que celle d'une autre articulation. C'est un préjugé contre lequel Ollier et nous-même, sous son inspiration, nous nous sommes élevés depuis longtemps.

On verra plus loin, à propos du traitement, ce qu'il faut penser, en effet, de cette opinion surannée.

Les adénopathies épitrochléennes, axillaires, sont la règle, en dehors de toute plaie, de tout traitement par la révulsion pouvant prêter à l'idée d'une infection surajoutée.

Diagnostic. — Le diagnostic de la tumeur blanche arrivée à la période d'état, et à plus forte raison de fistulisation, n'offre aucune difficulté; c'est au début seulement que l'on peut hésiter, et encore faut-il restreindre singulièrement le nombre des points à discuter.

L'*entorse* du poignet, ou les fractures de l'extrémité inférieure

du radius, présentent une étiologie, des symptômes trop nets pour prêter à la confusion.

Il n'en n'est pas de même pour le *rhumatisme*; nous avons vu, à diverses reprises, des sujets adultes se plaindre de douleurs sourdes, limitant les mouvements, exagérées par la pression à la face dorsale de l'interligne; un très léger degré de gonflement, dû à l'hydarthrose, paraissait exister.

Dans un cas, chez une femme d'une quarantaine d'années, nous avions porté le diagnostic de tumeur blanche, à cause de ces symptômes localisés à un poignet, en l'absence d'autres symptômes de rhumatisme et parce qu'elle était scrofuleuse. La suite nous prouva qu'il s'agissait d'une fluxion rhumatismale subaiguë; du reste, l'absence d'engorgement des ganglions épitrochléens et axillaires aurait dû éloigner de notre esprit cette hypothèse. C'est dans ces cas douteux qu'il faut soigneusement rechercher l'état des lymphatiques; bien souvent ils permettront de trancher toute hésitation. Nous n'insisterons pas davantage sur l'enseignement que l'on peut tirer du bon effet du salicylate, et nous appellerons l'attention sur les difficultés auxquelles peuvent donner lieu les *arthrites blennorragiques*.

Ces *localisations gonococciennes* affectent habituellement une allure moins insidieuse que celle de la tuberculose.

Les débuts en sont plus francs, la tuméfaction, plus rapidement établie, et, parallèlement, les troubles fonctionnels beaucoup plus marqués.

Certains sujets mêmes ont une arthrite avec fièvre, un empâtement œdémateux du dos de la main et de l'avant-bras tellement prononcé que l'on pourrait songer à première vue à un phlegmon : la jointure est sans doute augmentée de volume, mais le tissu cellulaire périten-dineux est infiltré, douloureux, en même temps que la peau est rouge et chaude.

Ce ne sont pas ces cas qui peuvent faire penser à la tuberculose, au moins à cette période aiguë; plus tard, si on n'a pas assisté à cet appareil symptomatique, l'erreur est possible.

Quels que soient l'âge des malades, leur situation sociale paraissant devoir les mettre à l'abri du gonocoque, nous pensons qu'il faut songer à l'hypothèse d'arthrite blennorragique si, d'autre part, l'allure aiguë ou subaiguë de la maladie, l'absence d'antécédents tuberculeux font hésiter.

Quelquefois l'apparition d'un petit abcès peut venir augmenter encore les difficultés du diagnostic : nous avons vu, sur un garçon d'une vingtaine d'années, une arthrite blennorragique du poignet gauche simuler complètement une tumeur blanche. Les débuts de l'arthropathie avaient été peu bruyants, et le malade croyant s'être fait une entorse, était allé consulter un rhabilleur qui se livra aussitôt à un massage vigoureux pour remettre les nerfs : les con-

séquences de cette thérapeutique furent des douleurs violentes, l'augmentation de volume rapide et la formation d'une collection à la face palmaire, collection qui s'ouvrit spontanément en quelques jours et laissa suinter un peu de pus d'aspect séreux. C'est à ce moment que je vis le sujet; la main offrait l'attitude, la forme, l'immobilité propres à l'arthropathie tuberculeuse : je trouvai un ganglion épitrochléen; toutefois le sujet paraissait suffisamment robuste et n'avait aucun antécédent tuberculeux. L'examen du canal de l'urètre montra que le sujet était atteint de blennorragie. Je rattachai alors au gonocoque l'arthrite du poignet et j'appliquai une demi-attelle plâtrée palmaire; peu à peu la guérison se fit, et, au bout de deux mois et demi à trois mois, le poignet paraissait sec, complètement débarrassé d'épanchement, de suppuration, mais fortement enraidi. Sous l'influence des bains, des frictions, du massage et de l'électricité, les fonctions se rétablirent si parfaitement que ce sujet, réformé du service militaire au moment de la période terminale de l'arthropathie, a pu reprendre son travail de bijoutier. Nous l'avons revu plus d'un an après, la guérison était parfaite et complète.

Si nous avons cité ce fait en détail, c'est qu'il est particulièrement instructif et prouve bien la nécessité de faire toujours un diagnostic raisonné et méthodique (1).

Quant à la *syphilis*, nous ne connaissons aucun fait anatomique et même clinique de sa localisation sur le poignet. On donnera de l'iodure dans les cas suspects, mais sans s'attarder si cette médication échoue.

Nous ne pensons pas que l'on puisse être tenté de confondre une *synovite fongueuse des gaines* avec une tumeur blanche; le siège de la tuméfaction, la sensation de grains riziformes, l'absence de douleurs dans le poignet empêchent l'hésitation. Mais nous ne saurions terminer ce paragraphe sans rappeler la *coexistence possible* de ces deux affections : au début l'on pourrait méconnaître l'envahissement de la synoviale carpienne et diagnostiquer seulement la synovite tendineuse. L'analyse méthodique des symptômes, la douleur à la face dorsale du poignet au niveau du grand os, la tuméfaction en ce point, la gêne fonctionnelle hors de proportion avec l'altération des gaines, éclaireront le diagnostic.

Traitement. — Indications. — Nous avons montré l'évolution fatale en quelque sorte de l'ostéoarthrite fongueuse ; la connaissance des altérations anatomiques qui l'accompagnent, en expliquant cette gravité locale, conduit à rechercher un traitement énergique, susceptible d'enlever largement les tissus malades. Pourquoi dès lors insister sur l'emploi de la *compression*, de l'*immobilisation*, des *révulsifs*, quand il est bien évident que la multiplicité des articulations atteintes, leur

(1) Nous attribuons l'adénopathie épitrochléenne, observée dans ce cas, à une infection secondaire par la fistule, ou par suite du massage : nous n'avons pas trouvé d'adénite secondaire dans d'autres arthrites gonococciennes.

situation profonde, les mettent hors de portée des moyens de conservation, simples et efficaces ailleurs, au genou par exemple.

Il y a de trop graves inconvénients à laisser traîner la tumeur blanche, pour que l'expectation soit de longue durée : de plus en plus, nous l'espérons, on se convaincra de la nécessité des résections hâtives.

Certainement au début, avant le développement de fongosités volumineuses, on pourra recourir à l'emploi de la demi-gouttière plâtrée palmaire dépassant un peu le coude et pourvue du petit crochet *policien* ; l'immobilisation, combinée à la compression à l'aide de tampons d'ouate placés sur les points tuméfiés, la révulsion, par la teinture d'iode ou les pointes de feu superficielles, pourront être utilisées.

En cherchant dans nos souvenirs, nous ne nous rappelons pas de guérison obtenue par ces moyens. Il faut cependant y recourir, ne serait-ce que pour se convaincre de leur impuissance et assurer le diagnostic.

Ce n'est là, en général, qu'un traitement d'attente ; il importe du moins qu'il ne soit pas nuisible. Trop souvent nous avons vu des sujets dont l'avant-bras, la main et les doigts ont été immobilisés sur une simple palette de bois. On crée ainsi des raideurs articulaires, tendineuses, de véritables troubles trophiques contre lesquels le chirurgien aura autant à lutter que contre la maladie elle-même. Les doigts sont sur le même plan, dans l'extension, le pouce collé à ses congénères : il est impossible, non pas seulement au malade mais même au chirurgien, de bien faire exécuter quelques mouvements.

Aussi doit-on veiller à ce que le poignet, seul, soit immobilisé ; *les doigts ne doivent pas être rendus responsables de ce qui se passe plus haut.* Jamais un bandage plâtré bien fait ne descendra donc au-dessous du pli palmaire inférieure ; de cette manière, les articulations métacarpo-phalangiennes seront libres, les doigts pourront se fléchir plusieurs fois par jour, le malade devra même leur faire exécuter de petits mouvements.

Le crochet policien, en soutenant la main, maintient l'indépendance du pouce en l'écartant. Grâce à ces précautions, on réduira au minimum les inconvénients de la temporisation, tout en s'assurant des avantages qu'elle est à même de présenter.

Lorsque la tumeur blanche est suppurée, nous pensons qu'il faut rejeter complètement l'idée de conservation et recourir immédiatement à la résection.

Choix de l'intervention. — Les conditions d'âge, de santé générale, modifient certainement les indications. Nous n'avons jamais vu faire de résections typiques dans le jeune âge ; chez les enfants, la tunnellisation méthodique au fer rouge, ou l'incision avec ablation directe

des séquestres, curettage et cautérisation, donnent d'excellents résultats.

Les tissus offrent chez eux des ressources inespérées ; leurs os, comme le dit Ollier, se rapprochent des parties molles par leur vascularité et leur rapidité à bourgeonner ; ils sont très heureusement modifiés par les cautérisations qui laissent des voies ouvertes pour l'exfoliation des parties nécrosées.

Les noyaux d'ossification des petits os du carpe peuvent ainsi s'éliminer et laisser leur enveloppe cartilagineuse qui conservera son indépendance au milieu des os voisins et constituera un os plus ou moins régulier. L'ankylose, d'après Ollier, ne serait pas le résultat fatal de ces cautérisations chez les enfants, et surtout à l'âge où le carpe est en grande partie cartilagineux.

A partir du moment où les petits os sont ossifiés, on peut être amené à faire un nettoyage complet de la loge carpienne. Aussi, vers l'âge de huit à dix ans, l'ouverture large de la jointure par les incisions de la résection typique, permettant de bien découvrir le foyer, nous paraît-elle indiquée. Avec la curette, et au besoin le détache-tendon, on enlèvera les fongosités, les osselets atteints de carie, mais l'on se gardera de toucher *aux os de l'avant-bras*, l'enlèvement du cartilage de conjugaison ayant, comme on peut le prévoir, une influence fâcheuse sur le développement ultérieur du membre.

Le maintien du drainage, les cautérisations au crayon de nitrate d'argent et les injections modificatrices seront continuées jusqu'à la disparition de toute fongosité : il est bien entendu que, pendant tout ce laps de temps, la main sera immobilisée dans une demi-attelle plâtrée ; on aura finalement à se préoccuper constamment de la mobilisation des doigts, de l'électrisation des muscles, et surtout du traitement général.

Chez l'adulte, il ne peut être question de ces opérations économiques. Le poignet ne se prête pas à celles-ci ; pour enlever à coup sûr les tissus malades, il faut déblayer la loge carpienne. L'arthrotomie, les résections partielles sont de mauvaises opérations : il ne faut pas pratiquer d'ablation isolée des os du carpe ; tout ce que l'on peut faire quelquefois, c'est d'enlever les os du carpe, à l'exception du trapèze qui a son articulation indépendante, et le pisiforme qui ne gêne pas le drainage.

Quant à la résection isolée d'une des extrémités antibrachiales, elle nous paraît aussi devoir être rejetée, puisqu'elle ne permet pas une toilette et un drainage suffisants.

Nous sommes conduit à préconiser la *résection typique*, c'est-à-dire l'ablation de tous les os du carpe et celle de l'extrémité inférieure des os de l'avant-bras, si ces derniers sont malades.

Pendant longtemps cette opération a été mise à l'index : préconisée

par Moreau à la fin du siècle dernier, elle était rejetée par Malgaigne d'une façon absolue ; A. Guérin regardait cette résection comme une de celles que ne pratique guère un chirurgien prudent ; d'autres auteurs s'élevaient contre son emploi.

Les conclusions auxquelles arrivait Nepveu (1) sont loin d'être les mêmes que celles qui ressortent de nos propres publications.

Tout en soutenant la supériorité de la résection, nous insistions sur l'importance des indications tirées de l'âge.

De ce que les résections réussissent d'autant mieux qu'elles sont pratiquées sur de plus jeunes sujets, il ne s'ensuit pas que l'on doive, chez les enfants, recourir de préférence à cette méthode thérapeutique. Au-dessous de dix ans, les cautérisations profondes répétées, les tunnellisations au fer rouge ou au nitrate d'argent suffisent, avec l'emploi d'un traitement général fortifiant, à la guérison des lésions fongueuses du poignet. L'efficacité des moyens ordinaires diminue d'une façon croissante à mesure que l'on a affaire à des malades d'un âge plus avancé. Chez les sujets âgés de plus de cinquante ans, cette dernière opération devra malheureusement céder trop souvent la place à l'amputation. Ajoutons toutefois, qu'à ce point de vue, on ne peut établir de limites très précises. Deux de nos malades étaient en effet âgés, l'un de soixante-six ans, l'autre de cinquante. Une opérée de M. Vincent avait cinquante-six ans au moment de l'opération.

Nous renvoyons au *Traité* d'Ollier pour les détails si intéressants cependant, relatifs à l'historique de la résection du poignet. Disons qu'avant lui, non seulement on ne se préoccupait pas de la conservation des parties saines du revêtement périostéo-capsulaire, mais que l'on sacrifiait plus ou moins l'appareil tendineux (tels les procédés de Lister, E. Bœckel, Langenbeck, etc.).

Personne avant lui n'avait fourni d'aussi brillants résultats ; et si la pratique de cette opération, mise pendant longtemps au ban de la chirurgie, s'est généralisée, c'est à ses efforts qu'on le doit.

La résection du poignet doit être définie : l'ablation du carpe, accompagnée ou non de la résection des extrémités osseuses limitantes, soit antibrachiales, soit métacarpiennes.

Au point de vue anatomique, il n'y a pour le chirurgien qui tient la rugine qu'une capsule unique, ou plutôt une gaine périostéo-capsulaire étendue des métacarpiens au radius et au cubitus.

Résection du poignet (Procédé d'Ollier) (fig. 188). — Les avantages que présente le procédé d'Ollier sont les suivants :

1° Il permet de conserver intégralement tous les muscles et tous les tendons de la région et n'entraîne à sectionner aucun vaisseau ni aucun nerf important.

(1) Nepveu, Mémoire lu au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences à La Rochelle (1880), reproduit dans la *Revue de chir.*, n° 5, mai 1883.

2° Il crée une voie large, met bien à découvert les parties malades et permet une exploration complète, non seulement de la région carpienne, mais des bases des métacarpiens, des extrémités radiale et cubitale.

3° On peut, sans le secours d'autres incisions, enlever du côté de l'avant-bras une longueur d'os aussi grande que l'exige l'étendue des lésions. Grâce aux incisions de décharge, l'écoulement des liquides de la plaie s'effectue facilement. On se réserve, de plus, la possibilité de modifier par des cautérisations, des injections, les parois de la cavité produite par l'ablation des parties osseuses. Les incisions de décharge, qu'il est absolument nécessaire de pratiquer si l'on veut se mettre dans les meilleures conditions de succès, doivent être faites au début de l'opération. Il est alors facile de reconnaître les points de repère, qui sont les deux apophyses styloïdes. On incisera les tissus de dehors en dedans, jusqu'aux os, longitudinalement, au niveau des points précédemment indiqués, dans une étendue variable de 3 à 4 centimètres. Ces ouvertures, qui serviront à établir un drainage transversal du poignet, peuvent être utilisées pour l'extraction des os du carpe et deviennent alors des incisions opératoires. S'il existe des fistules multiples, on pourra avec avantage conduire, par ces trajets accidentels plus ou moins agrandis, un ou plusieurs drains borgnes aboutissant à la cavité carpienne. C'est là le seul parti vraiment utile que l'on puisse tirer de l'existence de ces fistules, et, si l'on veut faire un nettoyage complet, il est de toute nécessité de se créer une large voie, permettant de juger facilement de l'étendue des lésions. C'est là le but de l'incision opératoire proprement dite, dorsale, carpo-antibrachiale, incision qui a pour points de repère le milieu du diamètre bistyloïdien, d'une part, et, d'autre part, un point situé sur le deuxième métacarpien à l'union du tiers supérieur avec ses deux tiers inférieurs. Dans ses dernières opérations, M. Ollier a donné plus d'importance à l'incision cubitale. Il la prolonge en bas, le long du tiers inférieur du cinquième métacarpien, pour enlever plus facilement l'os crochu et réséquer l'extrémité supérieure des quatrième et cinquième métacarpiens, s'il en est besoin. Cette incision devient alors une incision de résection qui facilite beaucoup la manœuvre et n'a aucun inconvénient, puisqu'elle ne compromet aucun muscle ni aucun tendon. C'est dès lors un *procédé à deux incisions dorsales*, l'une *radio-dorsale*, l'autre *cubito-dorsale*.

Manuel opératoire. — Premier temps. — Le sujet, dans le décubitus dorsal, la main sur un coussin résistant, dans l'extension et la pronation, on pratiquera sur la face dorsale du poignet une incision oblique allant du point métacarpien au milieu du diamètre bistyloïdien. Après avoir écarté un rameau sous-cutané du radial, une ou deux veinules, on incisera plus profondément jusqu'au

périoste, aux ligaments dorsaux, en ayant grand soin d'éviter l'extenseur de l'index et le tendon du deuxième radial.

La peau incisée, on reconnaît d'abord le tendon extenseur de l'index; on continue d'inciser le tissu cellulo-graisseux parallèlement à ce tendon et sans ouvrir sa gaine, et on arrive sur le carpe.

On récline en dedans, avec un petit crochet mousse, le tendon de

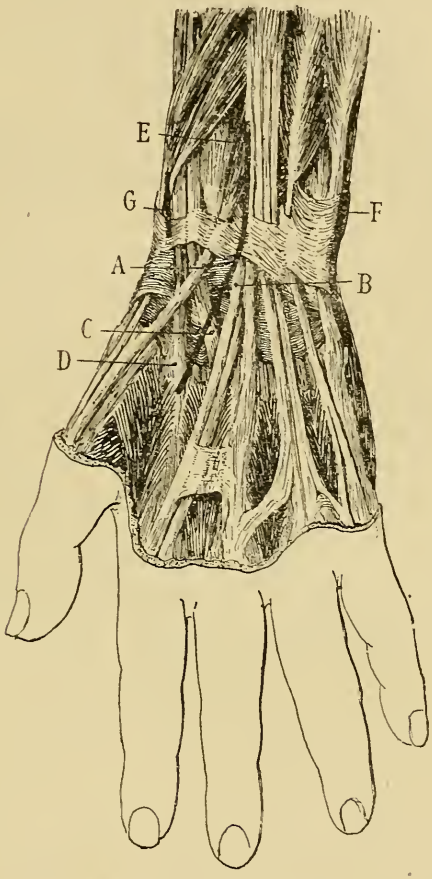

Fig. 188. — Résection du poignet (procédé d'Ollier). — Tracé de l'incision : E, incision principale métacarpo-radiale; F, incision cubitale; G, contre-ouverture radio styloïdienne; A, tendon du long extenseur du pouce; B, tendon extenseur de l'index; C, tendon du deuxième radial; D, tendon du premier radial.

l'index pour découvrir le tendon du deuxième radial dont il masque l'insertion, et on incise vers son bord interne le périoste de la tête du troisième métacarpien afin de pouvoir détacher plus tard ce tendon avec la gaine périostique qui constitue la lèvre radiale de la plaie profonde, ou périostéo-capsulaire. La portion antibrachiale de l'incision se prolonge plus ou moins haut, selon la longueur d'os à

extraire, coupe le ligament annulaire du carpe, en dehors de la loge commune à l'extenseur commun et à l'extenseur propre de l'index, et suit en haut la crête du radius qui sépare cette loge de celle du long extenseur du pouce : on rejette celui-ci en dehors.

On passe alors à l'incision cubitale, par laquelle on a pu commencer, du reste : elle part de 3 centimètres au-dessus de l'apophyse styloïde du cubitus et se dirige en bas jusqu'à 2 centimètres au-dessus de l'extrémité inférieure du cinquième métacarpien, en se tenant un peu plus près de la face palmaire, pour laisser au-dessus d'elle, dans la lèvre dorsale, le tendon du cubital postérieur.

On ira lentement pour ne pas couper un filet du cubital qui croise l'incision et qu'il faut récliner en avant, ou en arrière, pour ne pas compromettre la sensibilité du petit doigt : on découvre alors dans le fond de la plaie le bord cubital du carpe, constitué par le pyramidal et l'os crochu.

On fera, avant d'aller plus loin, les incisions de décharge nécessaires au niveau de l'apophyse styloïde du radius, ou du tubercule du scaphoïde.

Deuxième temps. — La section du ligament annulaire dorsal permet d'écarter facilement les tendons et de passer au second temps de l'opération, la dénudation et l'extraction des os. On apprécierait mal le degré de difficulté que présente la résection du poignet si l'on s'en tenait aux manœuvres d'amphithéâtre. En clinique, l'opération est moins laborieuse. L'articulation radio-carpienne mise à découvert, on détruit les adhérences périostiques et ligamenteuses du carpe, et, après avoir fait saillir le carpe de plus en plus haut et en arrière, on rugine la région palmaire avec le détache-tendon.

Un os enlevé, l'extraction des autres se fait facilement, avec un davier pour les saisir et un détache-tendon pour les séparer des parties fibreuses qui les retiennent encore. Les extrémités inférieures du radius et du cubitus paraissent-elles malades, il est facile d'en faire la résection ; prolongeant par en haut, suivant l'axe de l'avant-bras, l'incision dorsale carpienne, on arrivera sur un interstice fibreux séparant le long extenseur propre du pouce de l'extenseur propre de l'index. Le périoste incisé sur le radius, on dénudera méthodiquement son extrémité inférieure, l'apophyse styloïde, détachant ainsi le ligament latéral externe ; l'extrémité inférieure du cubitus est à son tour dépouillé de son revêtement fibreux.

On luxe les deux os de l'avant-bras, dont on a dénudé les deux faces palmaire et dorsale, et on les scie à la hauteur voulue. Il importe à ce moment d'éviter un décollement exagéré de la gaine périostique. Au lieu de faire une section franchement horizontale, on peut, dans certaines circonstances, se contenter d'excaver au couteau-gouge (modelage), l'extrémité inférieure du radius. Souvent, on n'a pas à toucher au pisiforme ni au trapèze, moins fréquemment

atteints que leurs congénères. Ajoutons que l'altération souvent très prononcée des têtes métacarpiennes nécessite leur résection, ou au moins leur abrasion, qui se fait très facilement avec la cisaille ou le davier-gouge.

Il importe de dépouiller de tout leur revêtement fibreux les parties osseuses que l'on enlève ; sinon on s'exposerait à sectionner involontairement les tendons des radiaux et du grand palmaire.

En résumé, le procédé que nous venons de décrire se compose essentiellement d'une incision *principale* dorsale, carpo-antibrachiale et de plusieurs incisions *complémentaires* de décharge. Parmi ces dernières, les deux plus importantes (qui servent aussi à faciliter la dénudation et l'extraction des osselets) sont habituellement établies aux deux extrémités du diamètre transverse du poignet. L'incision cubitale devra souvent, comme nous venons de le dire, être assez allongée pour constituer une *seconde incision de résection*. Grâce à ces incisions multiples, il est possible d'enlever la totalité des tissus morbides et de diminuer d'autant les chances ultérieures de récidive.

Toilette, cautérisation, drainage. — La toilette est particulièrement délicate : les tendons sont souvent perdus dans des fongosités qui remontent plus ou moins haut ; on devra pour ainsi dire faire la toilette de chacun de ces organes ; il ne faut pas hésiter à fendre les gaines infectées de manière à poursuivre les produits tuberculeux jusque dans les recoins. C'est particulièrement lorsqu'il y a coexistence d'une synovite à grains riziformes, que cette tâche est délicate et c'est par l'incision dorsale, en faisant saillir la paume de la main, que l'on rendra plus accessibles ces gaines. Nous croyons encore préférable de faire, de propos délibéré et méthodiquement, une ou deux incisions sur la face palmaire pour aborder directement et franchement les gaines tendineuses. Ce qu'il faut craindre par-dessus tout, ce sont les opérations incomplètes.

Il est certain que la présence de ces lésions aggrave singulièrement le pronostic ; nous avons cependant, même en pareil cas, obtenu de bons résultats.

Les ciseaux et la curette devront être maniés prudemment, au voisinage des nerfs et des vaisseaux.

Avant d'établir le drainage et de faire le pansement, il est avantageux de toucher au fer rouge les points les plus malades ; on achève ainsi la destruction des fongosités ; il est en outre permis de penser que l'élévation de température, à laquelle se trouvent soumis les tissus non directement touchés, détruit les germes tuberculeux qu'ils peuvent contenir. La cautérisation post-opératoire immédiate, qui doit être faite avec prudence, à cause du nombre et de l'importance des organes de la région, *offre le double avantage de modifier la surface cruentée et de s'opposer à l'absorption d'éléments tuberculeux*, à ce que Verneuil a appelé l'auto-inoculation chirurgicale.

A ce point de vue, l'*emploi de la bande d'Esmarch*, par les changements qu'elle détermine dans les conditions de circulation et d'absorption du membre, n'est pas à négliger.

Nous n'avons jamais vu survenir d'hémorragies inquiétantes. A peine a-t-on l'occasion de faire trois ou quatre ligatures d'artérioles.

Quant au drainage, il consistera ordinairement en deux drains, l'un traversant de part en part l'articulation, de l'incision radiale à l'incision cubitale, l'autre allant de cette dernière à l'incision dorsale ; on peut les multiplier, si d'autres incisions de décharge ont été nécessitées par la toilette.

Un tampon de gaze iodoformée, placé debout dans la plaie par l'incision dorsale, à côté du drain, contribue à l'hémostase et à l'évacuation. La plaie opératoire dorsale est suturée en grande partie, et l'on procède au pansement.

Pansement. — Ce dernier est fait à l'ordinaire, à la gaze iodoformée, et à l'ouate antiseptique. Le dernier temps consiste dans l'application de l'attelle plâtrée ; remontant un peu au-dessus du coude qui est fléchi, elle descend jusqu'au pli palmaire inférieur qu'elle ne devra jamais dépasser pour ne pas gêner les mouvements du sujet ; une languette de l'attelle, relevée en crochet entre le pouce et l'index, contribue au maintien de l'attitude. Il faut, pendant que le plâtre *prend*, relever le talon de la main, et lui donner une attitude inverse de la déviation qu'il tend à présenter.

Pendant les premiers jours, on aura soin d'élever la main sur un coussin.

Ordinairement le premier pansement doit être fait dix ou douze jours plus tard : on enlève les fils à suture, le tampon iodoformé dorsal, et l'on s'occupe de prévenir la récidive et les mauvaises attitudes tout en assouplissant les doigts.

Traitement consécutif. — L'influence d'un traitement consécutif bien dirigé n'est nulle part plus évidente que dans les cas de résection du poignet. Les moyens employés ont pour but, les uns le rétablissement aussi parfait que possible des fonctions du membre, les autres la destruction complète des tissus malades. A la première de ces deux catégories appartiennent l'électricité, le massage, les mouvements à imprimer aux articulations digitales et métacarpo-phalangiennes enraidies, et les soins destinés à maintenir la main dans une bonne position. Dans la seconde catégorie prennent place le drainage et toute la série des agents modificateurs (fer rouge, nitrate d'argent, liqueur de Villate, teinture d'iode, de créosote, etc.) propres à prévenir toute récidive locale, dans les lésions tuberculeuses que nous avons spécialement en vue.

a. Position a donner au membre. — Nous avons vu qu'un des symptômes fréquemment observés dans les lésions fongueuses du

poignet, était la chute de la main sur l'avant-bras. Cette déviation à un degré minime est de peu d'importance après la résection ; toutefois on devra s'attacher à la prévenir en faisant des attelles plâtrées palmaires renflées à leurs partie inférieure, et soulevant le talon de la main (fig. 189).

L'attelle ne devra jamais être assez longue pour gêner les mouvements des articulations métacarpo-phalangiennes. Il est de plus, nécessaire de faire une sorte de crochet qui viendra se placer en se recourbant entre le pouce et le premier métacarpien. On pourra ainsi éviter ces déviations attribuées par Verneuil au cubital antérieur

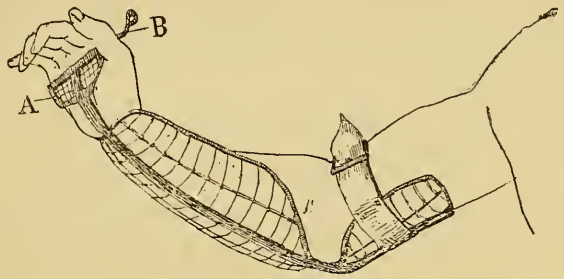

Fig. 189. — Gouttière métallique pourvue d'une partie palmaire soulevant le talon de la main A, et du crochet policien B. — On remplace habituellement cette gouttière par une demi-attelle plâtrée présentant la même disposition; ces deux appareils sont employés à la clinique de M. Ollier.

et qui paraissent dues à des causes multiples, telles que le poids de la main, la prédominance d'action du groupe fléchisseur, une position vicieuse donnée au poignet après l'opération, etc.

b. Les raideurs articulaires, les ankyloses tendineuses constituent fréquemment des obstacles difficiles à surmonter; aussi doit-on recommander aux infirmiers et aux malades de faire exécuter plusieurs fois par jour des mouvements aux différentes articulations digitales et surtout aux métacarpo-phalangiennes. Il est avantageux de déraidir les doigts pendant l'anesthésie nécessitée par l'opération. On aura ainsi moins de difficulté à les mobiliser les jours suivants. Le plus souvent, les doigts ont de la tendance à se mettre dans la flexion ; on les relèvera en recommandant au patient d'appuyer non pas l'avant-bras, mais les doigts sur une écharpe élastique, un fragment de bande de caoutchouc, par exemple. Les frictions excitantes sur l'avant-bras sont utiles ; on devra enfin employer journellement et le plus tôt possible l'électricité sous forme de courants interrompus. Les électrodes seront placées de préférence sur le groupe musculaire antibrachial postéro-externe, en raison de son affaiblissement généralement très prononcé.

c. Modificateurs locaux. — Nous avons signalé précédemment

les avantages résultant de la cautérisation post-opératoire immédiate ; nous n'y reviendrons pas.

Autant la réunion immédiate est désirable et utile, à la suite de l'amputation d'un membre ou de l'ablation d'un sein cancéreux, autant elle est non point seulement indifférente, mais même nuisible à la suite des opérations pratiquées pour les lésions fongueuses. Si l'on doit utiliser le pansement antiseptique, parce qu'il met à l'abri des accidents infectieux si fréquents autrefois, il importe de se rappeler que les tissus fongueux ont une grande tendance à repulluler, et par suite à entraver la cure de la résection. Aussi doit-on maintenir longtemps ouvertes, au moyen d'un large drainage, les plaies de résection pour les lésions pathologiques. Ajoutons que nous avons vu plusieurs fois la suppression prématurée d'un drain être suivie d'un arrêt de la guérison, et quelquefois d'une aggravation dans l'état de la jointure (1).

Le drainage est la condition sine qua non *d'une modification continue, persistante, et partant véritablement efficace de la région malade.* On supprimera généralement les drains borgnes au bout d'un mois environ, mais il importe de conserver pendant longtemps un ou deux drains perforants. A mesure que l'amélioration se prononcera, on les diminuera de nombre et de calibre, mais on ne devra arriver à leur suppression complète qu'après la transformation fibreuse des tissus primitivement doués d'une mollesse de mauvais augure.

Quinze ou vingt jours après l'opération, commence la période des pansements fréquents. Tous les deux ou trois jours, environ, les injections modificatrices seront faites dans les trajets des drains ; ces derniers sont fréquemment retirés pour permettre une cautérisation plus énergique des parties profondes. Ces cautérisations sont pratiquées habituellement avec le crayon de nitrate d'argent. Dans certains cas rebelles, des pointes de feu pénétrantes, à l'aide du cautère effilé de l'appareil Paquelin, permettent de détruire un point de repullulation de quelque importance. Divers liquides excitants peuvent servir aux injections ; les plus fréquemment employés sont : la liqueur de Villate, les teintures d'iode, de créosote, un mélange à parties égales de sulfate de zinc et sulfate de cuivre (5 p. 100), etc.

C'est grâce à un drainage prolongé, à ces cautérisations répétées d'intensité variable, que l'on peut arriver à transformer en masses fibreuses des tissus primitivement mous et de mauvaise nature.

Pendant que ce double traitement orthopédique et modificateur est mis en usage, il importe d'améliorer l'état général du sujet par une alimentation réconfortante, des toniques, de l'huile de foie de morue créosotée, le vin phosphaté, etc. Le séjour à la campagne,

(1) Ollier, Résections et pansements antiseptiques, in *Revue mens. de méd. et de chir.*, 1881.

à condition que l'on puisse revoir le malade de temps à autre, doit être particulièrement recommandé. Ajoutons que, même à l'hôpital, les conditions hygiéniques d'un réséqué du poignet sont relativement bonnes, si on les compare à celles d'un réséqué du genou ou de la hanche, dont la santé s'étiole par un séjour prolongé au lit.

Résultats définitifs. — Bidder (1) regrette avec raison la rareté d'observations de résection du poignet suffisamment anciennes. Il insiste sur l'utilité des résections précoces, qui préviennent les désordres multiples résultant d'une temporisation prolongée et permettent d'obtenir de bons résultats. Parmi les malades dont il rapporte les observations, trois sont de ses opérés, les autres ont été réséqués par Langenbeck, Follet, Krönlein, Bergmann. Les résultats éloignés obtenus dans ces différents cas sont encourageants, et concordent à peu près avec les nôtres. Remarquons toutefois que Bidder n'insiste pas sur l'utilité, la nécessité d'une modification prolongée au moyen des cautérisations et du drainage.

L'autopsie d'anciens opérés a permis de constater le mode de reconstitution du poignet après les résections. Les os qui composent les deux rangées du carpe sont remplacés par une masse fibreuse dans laquelle sont disséminés des grains plus consistants. Ces masses ostéofibreuses de forme irrégulière, qui remplacent le carpe enlevé, restent mobiles sur le radius, d'une part, et sur les métacarpiens, de l'autre, augmentant par cela même la souplesse de la néarthrose. Jamais l'on n'observe deux rangées distinctes répondant à la disposition normale : on est même surpris, lorsqu'on examine une pièce sèche, de trouver seulement de très petits grains osseux.

Résultats fonctionnels. — La main, tout en paraissant plutôt dans l'adduction, ne nous a jamais offert de déviation véritable ; l'emploi d'attelles plâtrées, tendant constamment à modeler la nouvelle jointure, permet de remédier à la chute de la main ainsi qu'à son inclinaison exagérée du côté cubital. Remarquons qu'à l'état normal la main s'incline un peu de ce côté, lorsqu'elle se fléchit sur l'avant-bras.

Bien que les fonctions des membres opérés se soient rétablies à des degrés différents, nous croyons pouvoir dire que les résultats obtenus ont été très satisfaisants. Non seulement tous les malades dont nous avons publiées les observations peuvent tenir une plume, écrire, faire de petits ouvrages, mais encore exécuter des travaux qui exigent de la force. Quelques-uns de ces opérés portent 10 kilos à bras tendu et exercent les professions de maraîcher, cultivateur. Ils peuvent soulever facilement et porter pendant un temps assez long des fardeaux de 30 à 40 livres. D'autres tiennent à bras tendu, pendant quelques secondes, des haltères de 3 à 10 kilos.

D'une manière générale, l'extension, la flexion, l'abduction de la

(1) Bidder. *Archiv für Chir. von Langenbeck*, Bd. XXVIII, Heft 4, p. 823-860.

main sur le poignet existaient souvent complètement. La pronation et la supination étaient fréquemment incomplètes. Les mouvements

Fig. 190 à 193. — Résection totale du poignet droit. Résultats dix mois après l'opération (Malade présenté au *Congrès de chir.*, session de Lyon, 1894).

de flexion des doigts, complets en ce qui concerne les phalanges, s'étaient rétablis moins vite et moins bien dans les articulations métacarpo-phalangiennes. L'extension active nous a paru également

beaucoup plus longue à se rétablir, en raison de l'atrophie et des raideurs des tendons et muscles dorsaux. L'opposition du pouce

Fig. 194 à 196. — Résection totale du poignet gauche. Envahissement des gaines des fléchisseurs. Résultats obtenus deux ans après l'opération (Malade présenté au *Congrès de chir.*, session de Lyon, 1894).

suffisait dans les cas les plus défavorables, à rendre la main infiniment plus utile qu'un moignon pourvu d'un crochet.

On jugerait mal cette question si, négligeant de tenir compte de

l'état antérieur du membre on se préoccupait uniquement des résultats obtenus, résultats peu brillants dans certains cas au point de vue absolu, mais véritables succès relativement aux désordres existant au moment de l'intervention.

Les moyens orthopédiques et modificateurs décrits ne sont pas toujours employés aussi longuement et aussi attentivement qu'on aurait pu le désirer.

Malgré les recommandations qu'on leur adresse, les malades, soit insouciance, soit crainte de la douleur, ont souvent négligé l'usage des excitants électriques et des mouvements artificiels. La suppression prématurée des drains et de toute injection modificatrice a quelquefois retardé d'une manière très évidente la marche de la guérison.

Il résulte de nos observations que l'état général des sujets, loin d'être fâcheusement influencé, a été notablement amélioré par l'opération. Aucun d'eux n'a présenté d'accidents analogues à ceux qui ont été relatés par Bardenheuer et d'autres chirurgiens (pleurésie, méningite, etc.).

Des changements peuvent s'opérer dans les néarthroses, longtemps après l'opération. Les travaux pénibles, auxquels se livrent certains opérés, tendent à exagérer la mauvaise position. La main tombe du côté cubito-palmaire et ce défaut va s'aggravant, si l'on n'y prend garde. Aussi doit-on leur recommander d'employer une *mitaine* en fort cuir lacé, ou, si cela était insuffisant, en cuir bouilli, moulé sur le poignet redressé : naturellement les mouvements des doigts seront laissés intacts, le poignet seul étant enraidi. Les malades s'en trouvent très satisfaits car ils sont beaucoup plus forts et plus adroits.

Les résultats, dans leur ensemble, sont ceux que nous venons d'indiquer; l'analyse des observations a conduit Ollier à les classer en plusieurs catégories, suivant l'étendue de l'ablation osseuse.

1° Les *ablations du carpe seul* sont les plus favorables au point de vue orthopétique et fonctionnel; il y a une cavité à combler, c'est vrai, mais elle s'efface par le rapprochement immédiat du métacarpe et des os de l'avant-bras : la masse ostéofibreuse qui remplace le carpe enlevé est particulièrement souple, propice aux mouvements de la néarthrose, lorsqu'on a pu conserver les extrémités antibrachiales recouvertes de cartilage. A l'état normal, les mouvements utiles du poignet ne dépassent guère 100° dans le sens dorso-palmaire : chez les réséqués ils sont notablement diminués et varient de 25 à 70 degrés.

2° Lorsque l'on enlève à la fois le *carpe et une partie plus ou moins étendue des os de l'avant-bras*, la néarthrose n'est pas aussi serrée, la main se dévie plus facilement du côté cubito-palmaire : aussi est-ce une bonne précaution de laisser une plus grande saillie de l'extrémité cubitale.

Les mouvements d'extension et d'abduction du pouce peuvent être modifiés dans le sens de l'extension simple; par suite de la suppres-

sion de l'extrémité du radius on fait disparaître la poulie de réflexion du long extenseur du pouce, aussi ce tendon se rapproche-t-il de celui du court extenseur; la dépression, la tabatière anatomique disparaît. Ollier conseille de suturer par quelques points de catgut la gaine de ce tendon, afin de l'empêcher de se luxer, mais l'état fongueux s'y oppose en général.

La main n'est pas ballante, mais, comme il faut avant tout redouter une trop grande laxité dans les cas de résection un peu étendue, on conduira le traitement consécutif de manière à obtenir la *raideur* de la néarthrose, la *mobilité* des doigts.

Quant à la force du membre, elle a permis à un sujet cité par Ollier de porter à bras tendu un haltère de 18 kilogrammes.

3° Quand on enlève en même temps que le *carpe une portion ou la totalité d'un ou plusieurs métacarpiens*, les résultats diffèrent, suivant les cas. Si l'*abrasion* est superficielle, si la perte de substance faite à la rangée métacarpienne ne dépasse pas un centimètre, la main paraît plus trapue, plus ramassée; plus complète, la résection s'accompagne d'atrophie des interosseux : quand un métacarpien particulièrement a été partiellement réséqué le doigt subit un retrait manifeste qui peut être compatible avec ses fonctions; mais si l'on était obligé de supprimer les trois quarts ou la totalité de l'os, il vaut mieux amputer le doigt correspondant.

Nous ne parlons pas des résultats après la résection *isolée* des extrémités des os de l'avant-bras, contre-indiquée dans l'immense majorité des arthrites fongueuses; dans un cas d'Ollier, les résultats étaient cependant satisfaisants.

V

OSTÉOARTHRITES FONGUEUSES DES DOIGTS

Nous avons vu que la résection du poignet comprenait souvent l'abrasion des extrémités des métacarpiens, aussi laisserons-nous de côté l'étude isolée des arthrites fongueuses de l'interligne carpo-métacarpien, à l'exception des doigts chefs de file, pouce, index, petit doigt.

1° L'importance physiologique du *pouce* fait que l'on doit le conserver à tout prix, alors même que l'on serait obligé de sacrifier la majeure partie du premier métacarpien : pour l'index, le petit doigt, leur utilité est moindre, mais la difformité due au raccourcissement consécutif à l'opération est moins grande que pour les doigts du milieu; pour ceux-là l'amputation totale est souvent préférable, bien

que l'on doive toujours, au préalable, demander l'avis du malade.

Les affections fongueuses de l'*articulation trapézo-métacarpienne*, sont tantôt secondaires à une arthrite fongueuse totale du poignet, tantôt consécutives à une ostéite du premier métacarpien.

Le premier cas, le plus fréquent, a déjà été envisagé dans le chapitre précédent ; quant au second, il ne se présente pas souvent. C'est particulièrement chez les enfants et les adolescents que le *spina ventosa* du premier métacarpien est observé ; l'affection articulaire est un épisode de cette maladie, sur les caractères anatomiques et cliniques de laquelle nous n'avons pas à insister. Nous voulons appeler l'attention sur certains détails de thérapeutique, et avant tout sur quelques points d'ostéogénie.

L'extrémité carpienne, trapézienne du premier métacarpien représente l'épiphyse de cet os ; c'est donc dans son voisinage immédiat que se trouve la zone fertile de la diaphyse ; détruire cette extrémité, c'est s'exposer à un raccourcissement considérable. Pour les quatre derniers métacarpiens, au contraire, la zone fertile est près de l'interligne métacarpo-phalangien.

Les divers modes de traitement en usage dans les cas d'ostéotuberculose infantile trouvent particulièrement ici leurs indications. L'*arthrotomie ignée*, les *injections irritantes*, les *cautérisations au nitrate d'argent* réussissent bien souvent ; après l'élimination de séquestres de carie, la cautérisation des trajets fongueux, les plaies se ferment et chez l'adulte il ne reste quelquefois que des traces à peine appréciables de la maladie. Lorsque ces moyens échouent il faut songer à pratiquer la *résection trapézo-métacarpienne* ou, plus exactement, l'ouverture, de cette jointure avec toilette et extirpation d'une plus ou moins grande étendue de l'extrémité supérieure du premier métacarpien.

Deux voies permettent d'arriver sur la gaine périostique sans sacrifier aucun muscle ou tendon ; ces deux voies ont été indiquées par Ollier : la première est l'espace qui sépare les deux extenseurs propres, le long et le court ; la seconde côtoie le bord externe, ou radial, du court extenseur. Pour éviter de blesser la radiale on ne dépassera pas la saillie du trapèze, ou mieux encore on pourra procéder par la section du métacarpien à sa partie supérieure et la décortication de son extrémité carpienne renversée. L'incision faite suivant l'une ou l'autre de ces deux lignes, on dénude le métacarpien dans sa portion malade et on l'enlève à la cisaille. Quant à la résection de l'interligne métacarpo-phalangien, on procédera d'une façon analogue; ou bien, comme nous l'avons fait plusieurs fois, au moyen de deux incisions latérales.

La toilette, la cautérisation, le drainage n'offrent rien de spécial.

Quant aux soins consécutifs, il faut savoir que, malgré les tractions faites sur l'extrémité du doigt, on ne peut guère s'opposer au raccour-

cissement : au surplus, il vaut mieux laisser l'extrémité phalangienne revenir sur elle-même, se consolider, plutôt que de la transformer en une sorte d'appendice trop mobile, inutile ou gênant.

L'opposition du pouce, l'abduction se rétablissent souvent assez bien pour permettre au malade de se servir très utilement de son doigt.

On sait que l'ablation totale du premier métacarpien, proposée par Trocon, ne donne pas toujours de résultats très satisfaisants ; grâce à la méthode sous-périostée, on peut espérer en obtenir de meilleurs.

2° Quant aux lésions des extrémités carpiennes des deuxième et cinquième métacarpiens, elles prêtent aux mêmes indications : l'incision dorsale et la décortication au détache-tendon permettront d'enlever les parties malades sans sacrifier ce qui est sain.

Les articulations métacarpo-phalangiennes envahies par la tuberculose nécessitent pour les doigts du milieu, et après échec des moyens conservateurs, l'amputation. Nous avons, dans deux cas, obtenu un bon résultat par l'arthrotomie simple ; les extrémités articulaires paraissaient intactes et nous nous bornâmes à la toilette et à la cautérisation vigoureuse de la jointure. Dans un cas, notamment, les mouvements reparurent en grande partie.

Pour les doigts chefs de file, on peut pratiquer la résection des surfaces malades ; souvent l'une d'elles est seule atteinte. Plusieurs fois nous avons, sur l'adulte, fait avec un bon résultat fonctionnel, soit l'arthrotomie ignée seule, de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce, soit l'ablation d'une certaine étendue du métacarpien.

La fréquence de la guérison des arthrites interphalangiennes chez les enfants, au moyen d'une thérapeutique simple, dispense de recourir à la résection.

L'arthrotomie, la cautérisation réussissent, alors que chez l'adulte elles échouent : il faut donc être conservateur à cette période de la vie, et laisser au second plan la résection ; celle-ci hâterait la guérison mais pourrait avoir comme conséquence un arrêt d'accroissement considérable. Le cartilage d'accroissement des phalanges se trouvant près de leur extrémité supérieure, on devra éviter autant que possible de le détruire.

Chez l'adulte, la résection interphalangienne peut donner de bons résultats : mais si les gaines sont prises, les parties molles envahies, il vaut mieux amputer. Nous n'avons jamais fait de résections interphalangiennes chez l'adulte, de crainte d'être obligé de faire plus tard l'amputation ; il nous a paru préférable de faire d'emblée le sacrifice du doigt.

VI

SACRO-COXALGIE [1]

Anatomie pathologique. — On désigne sous le nom de sacro-coxalgie, la tumeur blanche de l'articulation sacro-iliaque. Signalée par Boyer qui décrivit le premier la carie scrofuleuse de cette jointure, elle a reçu de Larrey le nom qu'elle porte actuellement et qui est acceptée de tous les cliniciens.

Les travaux de Hahn, Nolhac, Delineau, Boissarie, Hattute, Delens, dont quelques-uns constituent d'importantes monographies, ont été complétés par les recherches et les publications de Lannelongue, Gouilloud, Pierre Delbet, Weller Van Hoock, Ollier, etc.

Les désordres anatomo-pathologiques qui caractérisent la sacro-coxalgie consistent en une destruction, plus ou moins complète, des surfaces articulaires, par le processus tuberculeux. Il ne peut être question ici de variété synoviale; aucun auteur n'a signalé l'intégrité des surfaces osseuses, la synoviale étant seule touchée. En général, les os sont profondément altérés, creusés de cavités tuberculeuses remplies de matière caséeuse, de sérosité purulente, ou tapissées de fongosités. Tantôt des lambeaux de cartilage décollés flottent dans ce détritus sanieux, tantôt même on n'en trouve plus aucune trace.

En raison de la perte de substance subie par le sacrum et l'os iliaque, on note parfois une brèche de deux à trois centimètres séparant ces deux os ; la crête iliaque dans sa partie la plus éloignée est elle-même comme échancrée. Mais ce qui nous a particulièrement frappé, c'est la fréquence relative de *séquestres en grelot* du côté du sacrum. Cet os présente en effet, assez souvent, des excavations semblables (comme l'avait déjà indiqué Lannelongue) à celles qui existent dans les corps vertébraux. Tantôt les parois en sont raréfiées, ramollies par un processus de raréfaction ; tantôt elles nous ont paru éburnées par suite d'un travail de défense; au centre de la cavité, plus ou moins mobile, dans celle-ci, en général arrondi, unique, on trouve un séquestre.

L'os iliaque est moins profondément altéré; il ne nous a offert que des points d'*infiltration puriforme*, de nécrose tuberculeuse plus ou moins étendus, mais sans cavernes notables.

Lorsque l'affection est de date ancienne, elle s'accompagne d'une

(1) Boyer, Traité des maladies chirurgicales, t. III et IV. — Larrey, *Clin. chir.*, t. III, p. 330. — Hattute, thèse de Paris, 1852. — Delens, thèse d'agrég., 1872. — Weller Van Hoock, *Annals of Surgery*. t. VIII, p. 401 et t. IX, p. 35-115. — Walther, *Traité de chir.*, t. VII, p. 418. — Pierre Delbet, *Soc. anat.*, février 1892 et *Presse méd.*, 11 août 1894. — Gouilloud, Ostéites du bassin, thèse de Lyon, 1882. — Ollier, t. III. — Lannelongue, De la tuberculose vertébrale, p. 326.

hyperostose plus ou moins régulière des régions adjacentes, saines, du sacrum et de l'os iliaque; la fosse iliaque interne, la concavité du sacrum sont sinon comblées, du moins très réduites. Les ligaments détruits peuvent avoir fait place à des jetées osseuses reliant l'un à l'autre les deux os, ce sont les indices manifestes d'un travail de réparation qui, trop rarement, est suffisant pour aboutir à la guérison par ankylose avec soudure osseuse.

Au surplus, il convient d'ajouter que le ligament interosseux résiste dans un grand nombre de cas et suffit à maintenir les surfaces articulaires en contact. Quand il est détruit, on peut, comme l'a noté Larrey, observer une mobilité anormale.

En nous reportant aux faits qui nous sont personnels, nous avouons ne l'avoir vu que dans un cas d'*ostéoarthrite infectieuse* suraiguë.

Lannelongue cite un fait de luxation incomplète de l'os iliaque en arrière et en haut.

Abcès. — L'importance des abcès consécutifs à la sacro-coxalgie est telle qu'il importe de leur consacrer un paragraphe spécial.

Erichsen les a distingués en *extra-pelviens*, et *intrapelviens*. Nous adopterons cette classification, en faisant remarquer qu'elle est loin d'être parfaite : telle collection extra-pelvienne a un point de départ intrapelvien et mérite, par cela même, d'être rangée dans cette variété.

a. Abcès extra-pelviens ou postérieurs. — Provenant de la partie postérieure de l'articulation sacro-iliaque, ces collections peuvent se montrer : 1° à la région *lombaire*, un peu au-dessus de l'épine iliaque postéro-supérieure, ce qui est assez rare ; 2° au niveau même de l'interligne sacro-iliaque, ce qui est la règle ; 3° ils peuvent fuser sous les fessiers, perforer la masse musculaire du grand fessier et arriver sous la peau, ou même filer plus en avant et en bas, au voisinage de la hanche, comme je l'ai vu ; 4° dans d'autres cas on les a vus descendre au-dessous du pli fessier, à la partie postérieure de la cuisse, jusqu'au creux poplité.

b. Abcès intrapelviens ou antérieurs. — Associés ou non à la variété précitée, et dans le premier cas la précédant ou non, les abcès intrapelviens, sont la conséquence d'un processus atteignant surtout la partie antérieure de l'articulation sacro-iliaque, et nous ajouterons la partie antéro-inférieure de la colonne lombaire. L'association du mal de Pott lombaire avec la sacro-coxalgie, nous a paru s'accompagner non seulement en clinique d'abcès *intrapelviens*, mais aussi de symptômes d'ordre nerveux, sur lesquels nous insisterons ultérieurement.

Bien que ces collections puissent remonter en quelque sorte sur les côtés de la colonne lombaire, elles suivent en général un trajet semblable à celui des vulgaires abcès pottiques. Pénètrent-elles dans la gaine du psoas, elles apparaissent dans le triangle de Scarpa, au niveau du petit trochanter. Demons (de Bordeaux), Lannelongue

les ont vus s'ouvrir dans l'articulation de la hanche et provoquer ainsi une arthrite fongueuse.

Elles peuvent, chez d'autres sujets, filer autour du sciatique et apparaître à la fesse après avoir franchi la grande échancrure : on les voit encore s'insinuer dans le tissu cellulaire périrectal, dans le mésorectum et gagner ainsi le périnée où elles s'ouvrent et simulent de simples fistules anales.

Le rectum peut être perforé, et le pus ainsi que les séquestres être évacués par cette voie.

Lésions de voisinage. — Les ganglions voisins, parfois le péritoine (Lannelongue), présentent des altérations tuberculeuses évidentes.

Les veines iliaques peuvent être le siège de thromboses, accusées en clinique par l'œdème des membres inférieurs.

L'artère iliaque peut être ulcérée et une hémorragie mortelle enlever le malade. (Morrant-Baker.)

Notons encore l'envahissement du canal rachidien, déterminant la pachyméningite caséeuse ou des abcès.

De même les branches d'origine du plexus sacré, au niveau des trous de conjugaison, et le nerf sciatique, peuvent être entourés de masses fongueuses ou de collections ossifluentes.

Étiologie. — Nous souscrivons complètement à l'opinion que la sacro-coxalgie est une affection assez rare, principalement dans l'enfance, plus fréquente chez l'homme, surtout de vingt à trente-cinq ans, mais nous ne pensons pas que certaines professions jouent un rôle pathogénique évident. Hahn aurait noté la fréquence relative de cette tumeur blanche chez les *tailleurs*, Hattute chez les jeunes soldats de l'artillerie, de la cavalerie, etc. Il ne nous semble pas, d'après nos documents personnels, qu'il en soit manifestement ainsi, au moins en ce qui concerne la pratique civile. Nul doute que les secousses résultant de l'exercice du cheval ne soient cependant une cause efficace de localisation pelvienne chez un sujet prédisposé et infecté.

Walther fait remarquer, avec juste raison, que la symphyse sacro-iliaque, tout en ne jouissant pas de mouvements étendus, est une de celles qui fatiguent le plus, puisqu'elle constitue la voie de transmission du poids du tronc et des membres supérieurs à la base de sustentation, aussi bien dans la station debout que dans la station assise. Hook, qui est l'auteur d'une importante monographie, insiste sur l'importance du traumatisme comme cause occasionnelle. Ajoutons que Panas, s'appuyant sur l'apparition assez fréquente de la sacro-coxalgie pendant la grossesse, fait remarquer l'influence de celle-ci sur l'état physiologique des articulations pelvienne et sur les localisations infectieuses.

L'ostéogénie nous donne enfin l'explication du développement des ostéites du bassin, en des points variés suivant l'âge du sujet. On sait

qu'il y a deux périodes dans le développement du bassin. Dans la première, qui va de la naissance à la puberté, c'est dans la cavité cotyloïde que s'accélère d'abord la soudure des pièces osseuses ; plus tard ce sont les épiphyses marginales qui apparaissent et qui complètent l'ossification pelvienne.

De là la division de Gouilloud en OSTÉITES PRÉPUBERTIQUES, péricotyloïdiennes, intracotyloïdiennes, et en OSTÉITES POSTPUBERTIQUES, qui comprennent les ostéites périphériques, marginales ou épiphysaires, juxtamarginales, juxtaépiphysaires. Chez les jeunes enfants, au-dessous de dix ans, on observe surtout la coxalgie acétabulaire, chez l'adulte, après vingt ans, on voit la tuberculose se développer à la périphérie du bassin, vers les symphyses sacro-iliaques, à l'ischion, vers les épines iliaques.

Symptomatologie. — Il est juste de distinguer deux périodes dans l'évolution de la sacro-coxalgie : la première, plus ou moins insidieuse, précède le développement des collections purulentes ; la seconde est manifeste à la fois par les symptômes subjectifs, et objectifs, parmi lesquels les abcès.

PREMIÈRE PÉRIODE. — Tout à fait au début, ce sont des phénomènes douloureux qui apparaissent et encore cela est-il inexact pour nombre de cas absolument indolents. Delorme, dans la thèse de Provendier (1), s'est attaché à mettre en relief ces caractères négatifs. C'est ainsi qu'un de ses opérés n'entre à l'hôpital qu'à la dernière limite, ayant voulu continuer jusque-là son service d'ordonnance ; le moment de l'opération venu, Delorme le fit courir de son lit à la salle d'opérations. J'ai été témoin de faits absolument semblables ; les malades pouvaient courir, marcher sans boiter, s'incliner en avant, en arrière, latéralement, sans la moindre gêne apparente : de telle sorte que la constatation d'un abcès, d'un point douloureux par la pression directe sur la symphyse sacro-iliaque constituait tout l'appareil symptomatique.

Certains sujets peuvent, comme les précédents, jouir de l'intégrité des fonctions du membre inférieur correspondant, mais depuis plus ou moins longtemps leur attention est attirée de ce côté par des douleurs irradiées à distance. Le caractère névralgique de celles-ci, leur siège au cou-de-pied, sur les malléoles, au niveau de la tête du péroné, engendrent bien souvent la confusion.

Le sciatique et ses racines sont irrités par le processus ostéopathique et cela plusieurs mois avant qu'il y ait tuméfaction de la région sacro-iliaque, ou gêne dans la marche. Pierre Delbet a rapporté des exemples très nets de ce type clinique : nous l'avons observé comme lui. La douleur peut s'irradier de la symphyse vers la fesse, l'aine, la cuisse, le genou, etc. ; elle peut être exagérée par la marche, la station, calmée par le repos.

(1) PROVENDIER, De l'intervention chirurgicale dans la sacro-coxalgie, thèse de Paris, 1887.

La pression directe sur l'articulation malade est douloureuse. De même, lorsque l'on saisit les deux crêtes iliaques avec les mains et que l'on tente de les rapprocher ou de les écarter, le malade se plaint de souffrir au niveau de la jointure malade ainsi tiraillée ou comprimée (signe d'Erichsen). Nous ne fondons pas grand espoir sur la présence ou l'absence de ce signe. D'une part, il manque très fréquemment; d'autre part, quand on le trouve, on n'en n'a nul besoin tant la maladie est évidente. Précisément, sur un malade de Pierre Delbet, ce signe faisait défaut, alors que l'intervention révéla les lésions caractéristiques de la sacro-coxalgie. Il en est de même pour le signe de Larrey; si l'on ordonne au malade de se soulever et de retomber brusquement sur son séant, on observe de la douleur due à ce que le sacrum vient à s'enfoncer, comme un coin, entre les deux os iliaques. L'absence de ce signe n'indique pas nécessairement l'intégrité de la symphyse sacro-iliaque.

Il n'y a donc pas de signe unique et le diagnostic doit être établi sur les données fournies par un examen complet.

La *claudication* tient, on le conçoit, à la gêne douloureuse des fonctions du membre inférieur : nous ne lui connaissons pas de caractères particuliers : sauf peut-être celui de s'accompagner d'une raideur plus ou moins marquée du rachis. Quelquefois, en même temps que la sacro-coxalgie, il existe en effet des altérations des vertèbres lombaires.

La claudication s'accompagne d'un allongement apparent du membre. Erichsen, Sayre admettaient un allongement réel ; Delens, Lannelongue, tous les auteurs, sont d'accord aujourd'hui pour nier ce glissement de l'os iliaque en bas : impossible normalement, tant que le ligament interosseux possède encore quelques fibres, il n'a jamais été constaté sur la table d'amphithéâtre. L'allongement tient à l'abduction, à la rotation en dehors, et à l'inclinaison du bassin.

Si l'on fait exécuter des mouvements à la hanche, on note leur intégrité, l'indépendance du fémur et du bassin.

Deuxième période. — Progressivement, les symptômes précités s'accentuent, les douleurs spontanées ou provoquées deviennent plus intenses; Bœckel aurait vu des phénomènes paralytiques et atrophiques apparaître, puis disparaître sous l'influence de l'intervention : la claudication est plus marquée ; enfin des abcès se montrent dans les divers points indiqués. Nous ajouterons qu'ils sont parfois latents, et que l'exploration soigneuse des fosses iliaques, du bassin, par le palper, les touchers rectal, vaginal ne doit jamais être négligée.

La tendance de ces collections ossifluentes est l'ouverture à l'extérieur, ou encore du côté du rectum. Chez l'enfant, la guérison peut s'effectuer soit après résorption spontanée du pus, soit après son issue et l'évacuation des séquestres tuberculeux. Chez l'adulte il serait absolument illusoire de compter sur un tel résultat.

La terminaison par ankylose entraîne, chez les petites filles, la déformation pelvienne connue sous le nom de bassin *oblique ovalaire*; chez la femme adulte, outre qu'une guérison spontanée est tout à fait exceptionnelle, il n'en serait pas ainsi, le bassin ayant atteint son développement complet.

Pronostic. — Comme on le voit, la marche de cette affection est longue et comporte un pronostic sérieux, malgré que Sayre affirme avoir eu une série de dix-huit cas heureux.

Le pronostic est d'autant plus grave que l'affection est accompagnée d'abcès intrapelviens chez un sujet plus âgé ou porteur de lésions viscérales.

Diagnostic. — Le diagnostic différentiel de la sacro-coxalgie ne souffre ordinairement pas de grandes difficultés, si l'on se persuade que l'ensemble des symptômes et non la présence ou l'absence de l'un d'eux doit conduire à la vérité.

En général, les malades ont été soignés pour du lombago, des rhumatismes, une névralgie sciatique, parfois même une coxalgie.

Nous ne nous arrêterons pas à démontrer combien il faut se méfier des vagues étiquettes de rhumatismes, névralgies. Examinez votre malade déshabillé, couché sur un plan résistant, faites-le marcher, se lever, ramasser un objet quelconque; explorez la hanche, ne négligez pas le palper des fosses iliaques, le toucher rectal, et vous aurez facilement en mains les éléments d'un bon diagnostic.

Dans la coxalgie, les points douloureux sont tout autres, les mouvements provoqués entraînent le bassin, la claudication est un des premiers symptômes; dans la sacro-coxalgie il en est tout différemment. Cependant les abcès postérieurs sous-fessiers peuvent fuser jusqu'à la hanche ou du moins à son pourtour, s'accompagner à la longue de fistules péritrochantériennes, de rétractions musculaires, déterminant une attitude vicieuse de la cuisse. J'ai opéré récemment une jeune fille de dix-neuf ans, soignée depuis longtemps pour une coxalgie suppurée : l'abcès fut extirpé, en même temps qu'un séquestre tuberculeux sacro-iliaque, et la malade récupéra en grande partie les fonctions du membre inférieur.

La névralgie sciatique peut plus facilement donner le change, d'autant plus qu'elle *existe avec tous ses caractères dans la sacro-coxalgie.* Cela se comprend étant donné l'irritation des éléments nerveux par l'ostéite tuberculeuse.

Quant au mal de Pott lombaire, ou sacro-lombaire, nous estimons qu'il peut être impossible dans certains cas de le distinguer de la maladie que nous étudions. En dehors de ces difficultés exceptionnelles, l'absence de douleur au niveau de l'interligne, et par contre la raideur du rachis, la souffrance à la pression sur les apophyses épineuses dans la station debout, peuvent permettre d'élucider la question.

Lannelongue cite un fait d'ostéosarcome du sacrum dans lequel la ponction permit de faire le diagnostic (1).

Ajoutons en terminant que l'examen de l'urètre ou des sécrétions utérines, vaginales, peuvent parfois permettre de reconnaître la nature gonococcienne de l'arthrite (Rollet, Gosselin, Le Dentu) (2).

L'infection puerpérale, comme celle de la blennorragie, est aiguë et diffère absolument de l'allure torpide habituelle à la tuberculose.

Traitement. — Nous n'insisterons pas sur l'utilité des moyens généraux propres à combattre la tuberculose ; nous nous bornerons à énoncer les différents moyens de traitement local.

Au début, nous pensons que l'immobilisation horizontale prolongée dans la gouttière de Bonnet, ou plus simplement sur un matelas ordinaire (au-dessous duquel on aura placé une planche), est la meilleure manière d'enrayer le progrès du mal. La révulsion, sous forme de pointes de feu superficielles, paraît agir efficacement contre l'élément douloureux.

A la période des abcès, la ligne de conduite est différente.

De même que pour le mal de Pott et la coxalgie, nous mettons en première ligne la ponction et l'injection de glycérine iodoformée.

Comme on le sait, et ainsi que l'a fait remarquer Tillmanns, il faut prolonger suffisamment ce traitement. Huit, dix, quinze ponctions peuvent être nécessaires : peu importe, si le sujet guérit. Hook admet la valeur de ce traitement mais le réserve plutôt pour les abcès intrapelviens difficiles à aborder.

Nous ferons remarquer que cette opinion serait au-dessus de toute discussion, s'il était toujours possible de faire un diagnostic précis sur le siège et l'étendue d'un abcès ossifluent. Nous regardons comme le meilleur des traitements celui qui consiste à enlever la poche tuberculeuse et le foyer osseux qui en est le point de départ. Malheureusement, la coexistence d'altérations vertébrales étendues, impossibles à voir et même à observer, ne permet pas d'étendre à tous les cas ce précepte général. Sur un jeune homme auquel j'ai pratiqué l'extirpation de la poche sous-cutanée, sous-fessière (croyant à un abcès extra-pelvien), je fus conduit à réséquer l'épine iliaque postéro-supérieure et un large segment de l'os iliaque ; malgré cela je pus me convaincre avec le doigt que le rachis était atteint et qu'il m'était impossible de faire davantage. Six mois plus tard, ce malade succombait épuisé par la suppuration et la fièvre hectique. Incontestablement, la méthode des injections eût été préférable. Je conclurai donc à leur emploi dans tous les cas de *sacro-coxalgies fermées*, que l'abcès soit antérieur ou postérieur.

(1) Lannelongue, Tuberculose vertébrale, p. 349. — Dans ce moment j'ai dans mon service un sujet atteint d'ostéosarcome sacro-iliaque, qui m'avait été envoyé comme porteur d'une sacro-coxalgie.

(2) Rollet, *Gaz. méd.*, Lyon, 1858. — Gosselin, *Gaz. des hôp.*, 1878, p. 574. — Le Dentu, *Soc. de chir.*, 1877.

En cas d'échec la large incision, une brèche osseuse permettant l'ablation des séquestres tuberculeux en grelot ou des points d'infiltration puriforme, iliaques et sacrés, est la méthode de choix.

La situation est toute différente lors de *sacro-coxalgies suppurées*, ouvertes. L'incision, le curettage, la cautérisation des trajets, que l'on tentera au moins pendant quelque temps, sont en général inefficaces : l'intervention s'impose.

Malheureusement, l'étendue des altérations osseuses et surtout l'âge des sujets, leur état de santé, ne permettent pas de compter constamment sur de très bons résultats.

VII

COXALGIE — COXO-TUBERCULOSE [1]

Anatomie pathologique. — Lésions osseuses et articulaires. — Il est exceptionnel de pouvoir contrôler *de visu* les altérations du *début* de la coxo-tuberculose ; toutefois, en se basant sur l'examen anatomo-pathologique de quelques pièces, on peut dire que l'évolution de la maladie ne présente ici rien de spécial. De même que pour les autres arthropathies tuberculeuses, les surfaces osseuses sont ordinairement le point de départ de l'infection.

Lannelongue a eu raison d'établir cette proposition générale : « La coxo-tuberculose est primitivement osseuse ».

Mais avant d'examiner la fréquence relative des lésions initiales fémorales et cotyloïdiennes, soit entre elles, soit avec les formes synoviales, nous croyons devoir tracer un tableau complet des désordres anatomiques habituellement observés.

Arrivée à la période d'*état* et *a fortiori* à sa période ultime, la coxo-tuberculose s'accompagne d'altérations considérables, non seulement osseuses et articulaires, mais encore du côté des parties molles, des ganglions, et à distance, de troubles trophiques, d'arrêts d'accroissement : ce sont autant de points qui méritent de fixer l'attention.

La hanche malade est déformée, le pli inguinal a disparu, la partie externe ou antéro-interne est bosselée par des collections purulentes

(1) Lannelongue, Coxo-tuberculose, 1886. — Ménard, Coxalgie tuberculeuse, 1895. — Calot, Traitement de la coxalgie, 1894. — Mauclaire et Picqué, Thérapeutique chirurgicale des maladies des articulations, 1895. — Vincent, Contribution clinique à l'étude de la résection de la hanche (*Arch. prov. de chir.*, 1895). Cette monographie contient l'indication bibliographique de tous les faits connus de résections de la hanche. — Kœnig, Bruns, Schede, *Congrès des chirurgiens allemands*, 1892, 1894, 1895. — Kirmisson, *Traité de chirurgie* (Duplay et Reclus). — Ménard, *Congrès de chir.*, 1893. — Bardenheuer, *Deutsch. méd. Wochenschr.*, 1890. — Calot, *Soc. de chir.*, 1893. — Czerny-Huismanns, *Beiträge für klin. Chir.*, 1889.

ou sillonnées de fistules ; le reste du membre inférieur amaigri, raccourci, parfois œdématié, contribue par son atrophie à donner la forme en gigot.

Les incisions faites pour arriver sur la jointure traversent des collections ou trajets purulents ; les couches musculaires sont réduites d'épaisseur et d'une teinte jaunâtre ; rapidement on met à découvert l'articulation.

Bourrée de fongosités, celle-ci renferme encore une sanie purulente rougeâtre, au milieu de laquelle on ne retrouve que des vestiges de la tête fémorale ; la capsule articulaire, détruite par les bourgeons fongueux, ne maintient plus les surfaces en contact ; du reste, la cavité cotyloïde, plus ou moins atteinte, apparaît agrandie par suite de la disparition du sourcil cotyloïdien.

Le ligament rond a disparu ; quant au ligament de Bertin, à texture serrée, il résiste plus longtemps mais est détruit à son tour. Chez de jeunes sujets le cotyle est perforé, les fosses iliaques internes et externes dénudées par la suppuration.

Si l'on examine l'extrémité supérieure du fémur, on note la disparition habituelle du cartilage de revêtement ; en reste-t-il des vestiges, d'un coup d'ongle on les décolle et le tissu osseux sous-jacent apparaît rougeâtre, recouvert d'une très mince couche fongueuse. Ce décollement facile du cartilage diarthrodial est absolument caractéristique du processus tuberculeux, nous ne l'avons jamais retrouvé dans d'autres affections. Avant même qu'il y ait d'altérations très manifestes, on peut noter une teinte légèrement bleuâtre du cartilage et son manque d'adhérence. Il y a là une véritable nécrose de ce tissu, et non un envahissement secondaire. Parfois la tête fémorale a disparu en majeure partie, et ne subsiste plus guère qu'à l'état de moignon irrégulier, couvert de fongosités et troué de cavités plus ou moins grandes en godets, pleines de tissu caséeux.

A une période moins avancée, on reconnaît facilement, sur la partie renflée de l'épiphyse, plus souvent à la face interne du col, à cheval sur le cartilage de conjugaison, ou si l'on préfère sur les régions épiphysaire et juxtaépiphysaire, le ou les foyers primitifs. Tantôt ils affleurent la surface du col par toute leur étendue et se montrent sous l'aspect de taches mastic, blanc jaunâtre, caractéristiques de l'infiltration puriforme de Nélaton ou, comme nous le disons, de la nécrose tuberculeuse : tantôt ils sont dissimulés dans l'épaisseur du col et se vident, par un ou plusieurs pertuis, dans l'articulation.

Pour bien apprécier l'étendue des lésions, il faut fendre le col par un trait de scie vertical et parallèle à son grand axe : nous avons figuré dans notre Traité un bel exemple de *tubercule latent* décelé par cette section. Les points osseux nécrosés adhèrent aux trabécules voisines ou en sont séparés par des bourgeons fongueux, une zone d'ostéite raréfiante : celle-ci, qui n'est parfois qu'une lésion de voisinage, est mas-

quée par la friabilité du tissu, sa teinte rouge violacé ; ce serait trop s'avancer que d'affirmer son intégrité au point de vue bacillaire. Seule l'hyperostose réactionnelle, qui entoure une cavité tuberculeuse, présente des garanties sérieuses pour la limitation des lésions : nous ne l'avons guère observée à la hanche.

La *cavité cotyloïde* est agrandie, déformée; non seulement le sourcil cotyloïdien a disparu en haut et en dehors, mais le fond est creusé de dépressions, de godets présentant des dimensions variables. Quelques-uns s'enfoncent dans le pubis, dans l'os iliaque, d'autres dans l'ischion, ils sont remplis de détritus caséeux et fongueux : leur confluence et aussi l'absence de soudure osseuse, tenant à l'âge du sujet, peut avoir pour conséquence la perforation du cotyle et la formation d'abcès pelviens. On a comparé le fond du cotyle ainsi découpé à une rosace, à une étoile, etc. ; ce dernier aspect est dû à la séparation des portions osseuses iliaque, pubienne et ischiatique, dont la réunion concourt à former le cotyle. Nous avons vu la cavité articulaire communiquer avec le petit bassin à travers une perforation aussi large que le trou obturateur.

Il est vrai que la perforation est parfois aussi prévenue par une couche plus ou moins épaisse d'os nouveau, due à l'irritation du périoste qui tapisse du côté du bassin le fond de l'*acetabulum*; on dirait alors que ce dernier, en raison de cette bosselure, a été repoussé en dedans ; même en pareil cas la perforation peut se produire si la maladie se prolonge. Le processus tuberculeux détruit la barrière ainsi créée et envahit le petit bassin.

On a dit que les désordres ne relevaient pas uniquement de l'infection, et que certains étaient d'origine mécanique. Volkmann avait employé pour eux le terme de *décubitus ulcéreux*, Lannelongue celui d'*ulcération compressive*.

Il faut convenir que l'immobilisation des surfaces articulaires dans une position déterminée (flexion, abduction, rotation en dehors), la pression continue qui en résulte, ont un rôle certain. La partie supérieure de la tête fémorale presse sur la partie postéro-supérieure de la cavité cotyloïde; c'est à ce niveau que s'observent l'amincissement progressif du cartilage, l'ulcération de l'os ; c'est ainsi que le quart, la moitié, la plus grande partie de la tête fémorale, minée d'autre part par les cavernes tuberculeuses et l'ostéite raréfiante, peut disparaître. De même le sourcil cotyloïdien s'efface, est remplacé par une dépression qui rend extrêmement facile les déplacements du fémur dans la fosse iliaque externe. Peut-on distinguer facilement l'action des deux processus destructifs: ostéite tuberculeuse, ulcération compressive, nous ne le croyons guère. Il est certain que tous deux se combinent pour aboutir aux altérations complexes décrites précédemment.

Nous avons dit que la synoviale, la capsule, les ligaments étaient

détruits, les autres parties molles avoisinantes sont envahies à leur tour. Des *collections purulentes* se développent au voisinage de la jointure et communiquent avec elle ou en sont indépendantes. Le plus souvent les abcès fusent en avant et en dehors, au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure, passant ainsi à travers le triceps fémoral et le tenseur du *fascia lata*, entre le psoas et le petit fessier. Comme nous l'avons vérifié souvent, et ainsi que le fait remarquer Ménard, il importe de retenir qu'une fistule ouverte sur le bord antéro-externe de la cuisse, à quelque hauteur que ce soit, remonte sous l'aponévrose jusqu'à la capsule articulaire, en dehors du grand trochanter. Le pli de l'aine est le siège de collections émanant directement de la partie antérieure de la jointure et filant en dehors du tendon du psoas ; ou bien encore à travers le muscle pectiné.

Quant à ceux qui s'observent dans les adducteurs, plus ou moins haut, ils proviennent des régions antéro-internes du cotyle ou de la cavité articulaire. Parfois ils contournent le fémur et viennent se montrer au-dessous du grand trochanter.

La fesse peut être distendue par la suppuration et cette dernière peut s'étendre jusqu'à la partie supérieure de la cuisse. Siégeant au-dessous du grand fessier, la collection peut, après l'avoir traversé, s'étaler sous la peau et donner lieu à la disposition en bouton de chemise : le trajet suivi par le pus n'a rien de précis et peut passer au-dessous, ou au-dessus du muscle pyramidal ; bien plus, une collection d'une origine intrapelvienne, cotyloïdienne peut arriver par l'échancrure sciatique au niveau de la région fessière.

Nous devons insister maintenant sur les *abcès pelviens*. On a rangé à tort, pensons-nous, dans cette catégorie, ceux qui provenant de la partie antérieure de la jointure, ont gagné, par un trajet ascendant au-dessous des vaisseaux fémoraux, la fosse iliaque : ils ne sont que secondairement pelviens et n'ont pas, au point de vue des indications thérapeutiques, la même importance que les autres. Ceux-ci, émanant de l'acétabulum, occupent d'abord la région qui correspond au fond de la cavité cotyloïde et n'arrivent que fort tard à se montrer au dehors du bassin. Latents en quelque sorte si le clinicien ne les recherche pas par le toucher rectal, ils peuvent s'étendre du côté de la fosse iliaque interne : le palper bimanuel rend leur origine indiscutable : ils peuvent encore se diriger du côté de la fesse à travers la grande échancrure ou atteindre le périnée en dedans de l'ischion, autour de l'anus. Cette variété de fistule périanale a donné souvent lieu à des erreurs de diagnostic ; l'exploration par le toucher rectal, par le stylet, l'examen de la hanche révéleront leur nature ostéopathique. Nous dirons incidemment que l'ostéite tuberculeuse de l'ischion est particulièrement la source d'erreurs d'interprétation.

Lésions des muscles, des vaisseaux, des lymphatiques. — Les

muscles sont atrophiés, et, au voisinage immédiat des lésions, détruits en partie : les parties encore reconnaissables ont subi une transformation scléro-fibreuse marquée ; les cloisons conjonctives épaissies ont étouffé en quelque sorte les éléments musculaires. Sur les segments du membre éloignés, jambe, pied, ce sont des phénomènes d'atrophie simple avec adipose ; nous ne voudrions pas accoler à cette surcharge graisseuse l'épithète de compensatrice : en effet, si

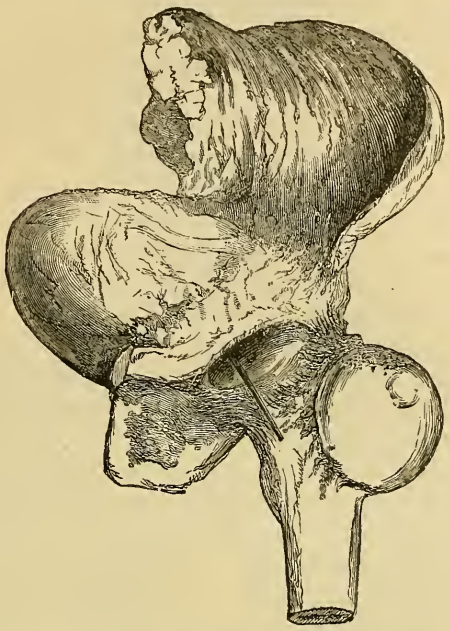

Fig. 197. — Abcès intrapelvien d'origine cotyloïdienne.

elle dissimule, en conservant les dimensions du membre, le déficit des masses musculaires, elle ne compense pas celui-ci au point de vue fonctionnel.

Nous pensons que Poulet a eu raison de faire jouer un rôle pathogénique à la névrite des filets nerveux qui entourent la jointure malade. A côté de l'atrophie réflexe, il est juste de reconnaître la possibilité d'une altération directe des fibres musculaires par névrite. Des examens histologiques avaient démontré à notre regretté confrère et ami la réalité de ces lésions nerveuses, aussi bien dans la coxo-tuberculose que dans d'autres arthropathies tuberculeuses.

Vaisseaux. — Charcot a vu une perforation de l'iliaque externe à la suite d'une coxalgie ; Volkmann a signalé l'ulcération de l'iliaque primitive par des ganglions tuberculeux consécutifs à la même maladie.

Lannelongue a signalé dans la coxalgie la diminution de calibre de

la fémorale et de ses principales branches. C'est là peut-être, ajoute-t-il, une nouvelle cause de troubles nutritifs qu'il convient d'ajouter à l'influence nerveuse.

Assez souvent, surtout dans la période de cachexie, les veines sont oblitérées par un caillot qui présente la même origine et subit les mêmes transformations que dans les cas de *phlegmatia alba dolens*.

Adénopathies. — Pendant notre internat et plus tard notre clinicat dans le service de M. le professeur Ollier, notre attention fut attirée sur la généralisation des tumeurs blanches, au moment surtout où l'on opposait l'amputation, moyen considéré comme radical, à la résection qui laissait, disait-on, subsister des germes infectieux. Nos recherches, en nous démontrant la constance des adénopathies à distance, furent un argument décisif ; on ne pouvait regarder l'amputation comme débarrassant complètement le sujet de tout produit fongueux, puisqu'au-dessus de la section et très haut la chaîne lymphatique était prise. Ce n'est pas seulement au point de vue thérapeutique que ces constatations étaient importantes, elles permettaient encore de poser un diagnostic hésitant jusqu'alors.

Il y a douze ans (1) nous avions pu réunir, sans peine, quarante-cinq observations cliniques prouvant la tuméfaction des ganglions correspondant à des régions atteintes d'ostéoarthrites tuberculeuses.

On a déjà vu pour le membre supérieur que l'infection ganglionnaire était constante : il en est de même pour le membre inférieur.

Lannelongue a bien décrit l'adénopathie consécutive à la coxotuberculose. Les ganglions inguinaux et iliaques forment comme une chaîne commençant dans le triangle de Scarpa, remontant plus ou moins haut dans la fosse iliaque, parfois jusque sur les côtés de la colonne vertébrale. Mais l'infection ne se propage pas seulement de ganglions en ganglions, elle peut s'effectuer encore, comme il l'a indiqué, sur la séreuse péritonéale en contact avec des foyers caséeux.

Troubles dans l'accroissement du squelette du membre lésé. — Volkmann, Bœckel, Ollier, Lannelongue ont insisté depuis longtemps sur les troubles remarquables de nutrition et de développement du squelette du membre atteint. Les divers segments osseux, fémur, tibia, péroné, métatarsiens, os courts sont modifiés dans le sens d'une atrophie générale.

Le fémur, qui peut être exceptionnellement plus court de 7 centimètres (Ollier), est toujours moins long que celui du côté sain : son tissu compact est aminci ; en pressant vigoureusement l'os entre les doigts, on peut, s'il s'agit d'une ancienne coxalgie, faire sourdre un cylindre médullaire ; de même les trabécules compactes des épiphyses sont notablement réduites de volume. Aussi doit-on agir avec précaution dans les manœuvres de redressement, sous peine de pro-

(1) Gangolphe, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1883.

duire des fractures. Le tibia, le péroné ont quelquefois 2 et 3 centimètres de raccourcissement et sont réduits dans toutes leurs dimensions ; il en est de même pour le squelette du pied. On verra plus loin, à

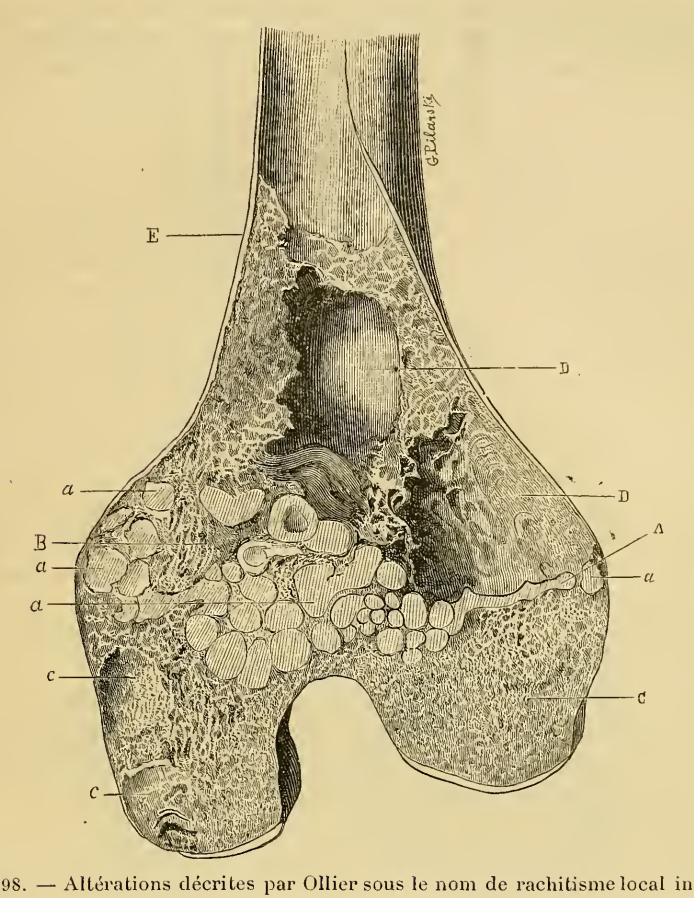

Fig. 198. — Altérations décrites par Ollier sous le nom de rachitisme local inflammatoire. — A, cartilage de conjugaison non fragmenté, mais plus épais qu'à l'état normal ; *a*, *a*, *a*, *a*, *a*, îlots cartilagineux qui se sont substitués au cartilage de conjugaison et se sont avancés sans ordre du côté de l'épiphyse et de la diaphyse ; B, tissu spongoïde qui les sépare ; C, épiphyse inférieure dont quelques points se sont médullisés, *c*, *c* ; D, D, portions médullisées de la région juxta-épiphysaire de la diaphyse, sur laquelle empiètent les proliférations chondro-spongoïdes rachitiques ; E, tissu compact, d'une minceur papyracée, de la diaphyse dont le canal médullaire est très agrandi.

propos de la symptomatologie, que cet arrêt d'accroissement, remarquable dans la coxo-tuberculose, ne lui est cependant pas spécial.

Nous avons indiqué ailleurs (1) les phénomènes d'atrophie que présentent les os malades et les os voisins de ces derniers, le raccourcissement, la diminution du pied, l'atrophie totale et ce phénomène

(1) Gangolphe, Maladies infectieuses et parasitaires des os. Paris, 1894.

singulier décrit par Ollier sous le nom d'*allongement atrophique*. Vincent aurait observé, chez deux de ses réséqués (enfants), un allongement atrophique réel.

Chez l'un l'allongement réel du membre inférieur est de 1 centimètre et porte sur le tibia, l'atrophie en épaisseur de l'extrémité supérieure de ce même tibia est de 7 millimètres. Sur un autre sujet l'allongement porte sur l'os réséqué ; ici le fémur est allongé de 3 centimètres, le tibia est raccourci de 1 centimètre. Malgré tout, le raccourcissement fonctionnel ou pratique dû à l'ascension du fémur, à l'adduction, flexion, atteint toujours chez ses malades 4 ou 5 centimètres au moins. Nous renverrons encore au travail remarquable de Mondan (1).

Nous signalerons enfin la curieuse altération décrite sous le nom de *rachitisme inflammatoire* par Ollier et Vincent. Sur un fémur dont l'extrémité supérieure avait été le siège d'ostéite tuberculeuse dans une coxalgie, Ollier a trouvé, après section longitudinale, des troubles considérables du côté du cartilage de conjugaison (fig. 198-199). Le processus pathologique avait déterminé à l'extrémité inférieure, non malade, de l'os, un arrêt d'ossification au niveau du cartilage conjugal en même temps qu'un défaut d'ossification des couches ostéogènes sous-périostiques et la médullisation de l'ancien os : d'où l'état poreux du tissu spongieux et l'amincissement de la couche compacte de la diaphyse. Au niveau du cartilage de conjugaison on ne trouvait plus seulement une mince bande de cartilage, mais des amas de noyaux cartilagineux, séparés par du tissu spongoïde et occupant une largeur de plusieurs centimètres (2).

Luxations pathologiques. — S'il est vrai que la permanence de l'attitude et des pressions concourt plus ou moins activement à la destruction des surfaces articulaires, il est non moins certain que la contracture, facilitée ainsi dans sa tâche, produit le déplacement du fémur déformé sur le bassin.

On sait que les luxations pathologiques, connues dès la plus haute antiquité, ont été regardées comme caractérisant essentiellement la coxo-tuberculose. Les recherches contemporaines ont appris que l'attitude vicieuse n'était pas, aussi constamment que les anciens le croyaient, liée à une luxation : d'autre part, la destruction des surfaces osseuses précédant toujours le déplacement, c'est à juste titre que ce dernier a été relégué à un rang secondaire dans l'étude de la coxalgie.

Ainsi que le dit Lannelongue, il n'y a pas lieu de rechercher dans un épanchement articulaire, comme l'admettait J.-L. Petit, la cause

(1) Mondan, Recherches expérimentales et cliniques sur les atrophies des membres dans les affections chirurgicales (système musculaire et système osseux), thèse de Lyon, 1882.

(2) Vincent, Ostéopathies scrofulo-tuberculeuses (*Encycl. internat. de chir.*, t. IV, Paris, 1884).

des luxations spontanées. Cette théorie, réfutée déjà par Bonnet, n'est pas défendable ; la coxo-tuberculose reste quelquefois sèche durant toute son évolution, même dans le cas où il se produit une luxation pathologique.

On a dit qu'une luxation brusque, véritable, pouvait se produire au cours d'une coxalgie sous l'influence d'un traumatisme. Il est certain

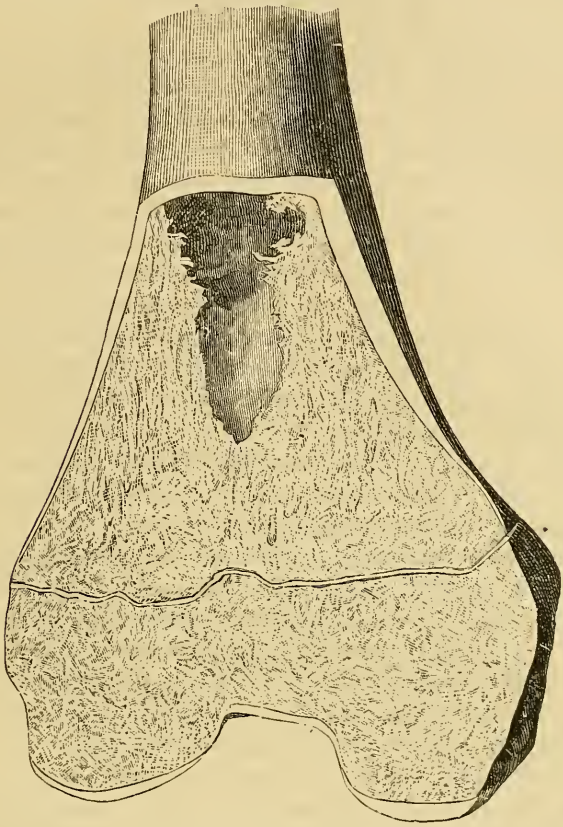

Fig. 199. — Fémur sain.

que le fémur peut se déplacer d'autant plus facilement que la capsule et les ligaments sont moins résistants : mais une telle pathogénie est exceptionnelle. On n'a qu'à se reporter à ce que nous disions du rapetissement, de l'usure de la tête fémorale conjointement à l'agrandissement de la cavité cotyloïde, pour juger du rôle prédominant, unique pour ainsi dire, des déformations. Lannelongue distingue trois degrés. Dans une première phase, l'attitude vicieuse et la pression réciproque des surfaces ont produit la déformation du cotyle et de la tête fémorale. Le cotyle est agrandi supérieurement ; la tête qui, de son côté, est plus ou moins modifiée dans sa forme, *empiète*

sur le sourcil effacé, érodé. La déformation de la tête se met en harmonie avec la nouvelle surface. La tête chevauche en partie sur la cavité nouvelle, en partie sur l'ancienne, c'est la deuxième phase. Dans un troisième temps, enfin, la tête, qui continue toujours à monter, a quitté complètement l'ancien cotyle; il existe alors une luxation véritable (Lannelongue). D'après Kœnig, Volkmann, « l'ulcération des os peut se faire en l'absence de toute affection tuberculeuse primitive de l'os », par simple pression.

C'est en haut que la luxation est la plus fréquente. Mais on l'a observée sur d'autres points : 1° Roux et Gibert ont vu des cas de luxation dans l'échancrure sciatique; 2° Nélaton, Stanley ont vu des cas de luxation sus-pubienne; Richard, Blaisius, Lannelongue ont observé une luxation supracotyloïdienne directement en haut; 3° la luxation dans le trou obturateur est indiquée par Portal, Annandale, Marjolin; 4° Lannelongue rapporte deux cas de luxation en bas; 5° enfin, une dernière variété est celle qui se fait à travers le fond du cotyle.

Nous avons eu l'occasion d'observer un exemple de cette dernière variété. A vrai dire, il y avait une destruction complète du fond de la cavité cotyloïde (enfant de sept ans), et la tête fémorale réduite à un tronçon pouvait être propulsée dans le bassin, mais ne s'y trouvait pas d'une manière constante (1).

La tête, ou plus exactement l'extrémité fémorale déplacée, occupe une situation d'autant plus fixe que des trousseaux fibreux serrés s'établissent autour d'elle limitant son excursion.

Dans la fosse iliaque externe, le périoste irrité peut constituer une sorte de sourcil osseux renforcé par un épaississement fibreux.

Mais ce travail toujours incomplet ne donne qu'une néarthrose fibreuse plus ou moins serrée et peut même faire défaut.

La tête fémorale déplacée au milieu des parties molles, isolée relativement de l'os iliaque, n'est plus aussi fixe; il existe une véritable pseudarthrose flottante, comme l'a indiqué Ménard.

Il est bien entendu que ce n'est qu'à la période de guérison, lors de la disparition du tissu fongueux, que de telles marques de restauration se présentent. Trop souvent, des amas de fongosités servent de lit au fémur dont les déplacements sont alors des plus faciles.

Petit a communiqué au Congrès français de chirurgie, une série de faits curieux par l'exagération de la difformité, sous le nom fort expressif de *jambes en ciseaux* (2). Dans presque tous ces cas, il existe en même temps du côté malade un *genu valgum* de compensation, dû à l'attitude que prend la jambe, attirée en dedans, pour revenir à la verticale dans la marche, ou la station debout. Ce *genu valgum* est très gênant pour la marche après la correction de l'attitude du

(1) On consultera utilement le Mémoire de MM. Forgue et Maubrac, Luxations pathologiques, leur pathogénie, 1886.

(2) Petit, *Congrès de chir.*, 1887.

membre, car il persiste alors (Page, Quénu). Dans le cas de Goldie, il y avait un *genu valgum* du membre sain attiré en dedans pour les besoin de l'équilibre.

Cependant c'est à peu près toujours du côté malade que l'on a observé le *genu valgum* et le *pes valgus* de compensation; pour garder l'équilibre avec l'adduction, le coxalgique (réséqué ou non) s'efforce d'écarter la jambe et peu à peu paraît l'attitude précitée. Nous pensons, avec Vincent, que le *genu valgum* peut être encore produit par des tractions et contre-extensions lorsque l'adduction résiste et qu'on exagère la lutte contre elle. Au surplus, chez les enfants, on peut avoir une laxité plus que normale des ligaments du genou.

Déformations pelviennes. — Lorsque la coxo-tuberculose a évolué pendant l'enfance, elle détermine des déformations pelviennes dont l'importance peut être considérable chez la femme. Sans doute, si la tête fémorale ne se déplace pas et que la guérison s'effectue assez rapidement, les conséquences seront moindres, néanmoins on doit redouter une viciation du bassin (1).

Le bassin vicié par la coxo-tuberculose appartient au type *oblique ovalaire* de Nægelé. L'os iliaque correspondant à la hanche malade est plus grêle, atrophié; son aile est un peu redressée, tandis que la branche ischio-pubienne et la tubérosité sciatique sont déjetées au dehors; la moitié la plus large est celle qui correspond au côté malade.

Lésions initiales. — La logique conduit à admettre que la partie la plus malade de l'articulation doit être considérée comme ayant été la première atteinte. Sans doute, cette manière d'apprécier l'évolution de la maladie n'échappe pas à la critique; elle approche cependant beaucoup de la vérité. Un foyer osseux très limité peut provoquer des proliférations fongueuses considérables, cela est exact, mais nous hésiterions à admettre la réciprocité de la proposition. Quand on trouve un point net d'infiltration puriforme, de nécrose tuberculeuse, sur une épiphyse, fût-il très limité, et une synovite fongueuse, il nous semble impossible d'admettre que les altérations de la synoviale ont été primitives et déterminé l'ostéite tuberculeuse. On peut soutenir qu'il y a eu simultanément localisations sur la séreuse et l'os; nous préférerions croire qu'il s'agit d'une synovite secondaire. Ceci revient à dire que, pour admettre la réalité d'une coxo-tuberculose d'origine synoviale pure, il faut constater l'intégrité des surfaces osseuses.

A ce sujet, nous insisterons sur la nécessité d'ouvrir au trait de scie les extrémités osseuses que l'on examine. De cette manière nous avons pu mettre la main sur un bel exemple de nécrose tuberculeuse circonscrite (infiltration puriforme) de l'extrémité supérieure du fémur (2). A cheval sur le cartilage de conjugaison, ce foyer n'était plus

(1) Lannelongue, Coxo-tuberculose, 1886.

(2) Cette pièce, figurée dans le tome II (p. 611, fig. 103), est inexactement attribuée à Ollier.

séparé de l'articulation que par le reflet de la synoviale doublé de son périoste ; une coxalgie était imminente. On ne se serait pas douté, à un examen superficiel, de cette lésion osseuse ; un premier trait de scie vertical séparant le grand trochanter ne nous avait rien révélé. Ajoutons que nous faisions alors (1882) des recherches sur la tuberculose osseuse latente, ouvrant de parti pris les segments osseux des sujets atteints de tuberculose externe ou interne. D'autres autopsies, faites notamment par Volkmann, Lannelongue, etc., ont fourni de beaux exemples de ces lésions du début portant sur les os, fémur ou cotyle.

En examinant les pièces enlevées dans les résections, Ollier a été frappé de la fréquence des lésions cotyloïdiennes. Sur 30 pièces où l'origine osseuse paraît probable, il a trouvé 15 cas d'origine fémorale et 15 cas d'origine pelvienne. Ce serait une erreur de croire que la coxalgie acétabulaire est aussi fréquente que la coxalgie fémorale : ces derniers cas, guérissant souvent sans intervention, échappent à la statistique opératoire.

Les lésions pelviennes seraient moins fréquentes entre un et cinq ans.

Sur 14 cas de lésions cotyloïdiennes, 7 fois la cavité cotyloïde était perforée. Dans 7 cas il y avait des séquestres de nécrose ; 5 fois il n'y avait pas de nécrose, mais des érosions plus ou moins profondes avec quelques petits séquestres en voie de résorption.

Les 15 cas que l'on pourrait regarder comme d'origine fémorale se répartissaient ainsi : tubercules exclusivement centraux, 4 ; à la fois centraux et périphériques, 2. Ils siègeaient dans l'épiphyse 6 fois ; en même temps sur l'épiphyse et la diaphyse, 3 fois.

Dans un cinquième cas, les lésions étaient aussi marquées et même davantage du côté de la synoviale et du côté de l'os ; aussi Ollier est-il moins absolu que Volkmann et Lannelongue, pour lesquels les altérations du squelette sont toujours primitives.

Pour Lannelongue la « coxo-tuberculose est primitivement osseuse ».

En dépouillant les 52 observations de réséqués consignées dans ses travaux, Vincent arrive au tableau suivant :

Coxalgies acétabulaires	16
— fémorales	21
— acétabulo-fémorales	12
Coxo-synovites mixtes	12
Coxo-synovite pure	1

Les trois premiers termes n'ont pas besoin de commentaires ; quant au troisième, nous dirons que l'auteur entend par coxo-synovite mixte, celle où les lésions de la synovite sont très considérables par rapport aux lésions des os ; ces lésions se bornent à un dépoli du cartilage ou à une ulcération presque inappréciable d'un point du squelette articulaire.

Dans un cas, la synoviale était seule gravement atteinte et les

os, cartilages diarthrodiaux compris, étaient absolument normaux. Aussi l'auteur conclut-il que *l'on ne peut complètement nier* l'origine synoviale de la coxo-tuberculose.

Nous ferons remarquer qu'il en est peut-être réellement ainsi, mais que les examens anatomo-pathologiques complets, à l'amphithéâtre, ne l'ont pas démontré.

Les lésions sont tantôt *épiphysaires*, tantôt *juxtaépiphysaires*. Ces dernières sont plus fréquentes chez les enfants, tant que les épiphyses de la tête et du trochanter sont cartilagineuses ou n'ont qu'un point d'ossification entouré d'une couche épaisse de cartilage.

De l'avis de la plupart des auteurs, de Lannelongue entre autres, la tête fémorale est beaucoup plus fréquemment atteinte que le cotyle. L'épiphyse du fémur possède une activité de développement supérieure à celle du cotyle. Son cartilage de la conjugaison fournit à l'allongement de l'os, à l'accroissement de la tête et du col. Du côté du cotyle, on trouve, il est vrai, trois disques épiphysaires disposés en Y, mais leur activité formative est faible. Sur le fémur, un siège d'élection serait, d'après Barwell, le côté inférieur et interne du col.

Nous rappellerons que, dans ses expériences sur l'entorse juxta-épiphysaire, Ollier a décrit et figuré cette région comme le siège de fractures trabéculaires.

Étiologie. — La localisation du bacille sur la hanche peut être la conséquence d'une infection héréditaire et s'effectuant pendant la vie intra-utérine. La coxo-tuberculose du fœtus et du nouveau-né, mise en doute par Parise, a été particulièrement démontrée par Morel-Lavallée en 1854. Ses observations prouvent non seulement que la coxalgie existe chez le fœtus, mais qu'elle présente déjà à cette époque toutes les lésions profondes qu'on retrouve chez l'adulte. Marjolin, cité par Léon Labbé (1), Padieu, Lannelongue en donnaient des exemples. Ce sont là des faits exceptionnels.

L'influence héréditaire se fait sentir ordinairement plus tard. A ce sujet nous ferons remarquer la fréquence du développement des coxalgies chez des sujets appartenant à des familles remarquablement vigoureuses.

Les coups, les chutes, les marches fatigantes auxquelles certains parents croient devoir soumettre leurs enfants pour les *endurcir*, sont fréquemment notés parmi les circonstances adjuvantes. La hanche supporte une fatigue considérable, particulièrement chez les enfants; le poids du corps porte sur une surface restreinte, ainsi que le fait remarquer Lannelongue, aussi observe-t-on cent tuberculoses de la hanche pour une de l'épaule. Les phénomènes d'accroissement osseux jouent aussi un rôle important.

(1) Léon Labbé, De la coxalgie, thèse d'agrég., 1863.

Mais qu'il y ait eu fatigue exagérée, ou entorse juxtaépiphysaire, (Ollier) il faut toujours que l'infection bacillaire préexiste.

La coqueluche, les fièvres éruptives, la scarlatine, la rougeole, cette dernière surtout, ont une influence pathogénique reconnue par tout le monde.

La coxalgie peut s'observer à tout âge, toutefois avant deux ans elle est rare ; entre cinq et dix elle offre son maximum de fréquence. Plus tard elle diminue tout en restant commune pendant l'adolescence. Après vingt-cinq ans elle est certainement exceptionnelle.

Symptomatologie. — Nous décrirons trois périodes successives, de durée inégale, mais à caractères suffisamment constants :

1° Une période de début à symptômes insidieux, irréguliers ;

2° Une période d'allongement apparent, d'attitude vicieuse avec flexion, abduction et rotation au dehors ;

3° Une troisième période avec flexion, adduction, rotation en dedans et raccourcissement.

Période de début. — La *douleur* et la *claudication*, tels sont les deux symptômes qui attirent l'attention au début de la coxo-tuberculose. Les circonstances dans lesquelles on les observe diffèrent, de même que leur existence et leur intensité sont variables.

Ordinairement c'est une sensation de lassitude, un besoin de repos s'annonçant à l'occasion de marches ou de fatigues relativement modérées ; s'il s'agit d'un très jeune enfant, on le voit réclamer les bras de sa nourrice et refuser de marcher. Mal définis, fugaces, ces symptômes ne font guère soupçonner la gravité de l'arthropathie jusqu'au moment où des douleurs spontanées, nocturnes, ou provoquées par les mouvements, la claudication, engagent les parents à consulter un médecin. Une période initiale assez longue, sourde, oscillante est donc habituelle : mais le début brusque peut parfaitement exister ; nous avons été témoin d'un fait absolument semblable à ceux relatés par Ménard et Calot. Brusquement, au retour d'une promenade, la hanche devint le siège de douleurs extrêmement vives avec flexion de la cuisse, sans élévation de la température. Quelque temps après, les mouvements redevenaient plus libres, mais on percevait un abcès au niveau du pubis. Une coxalgie d'origine péricotyloïdienne s'était développée. Nous insisterons, à propos du diagnostic différentiel, sur la valeur de l'apyrexie comme symptôme servant à distinguer la coxo-tuberculose d'une ostéoarthrite d'origine infectieuse proprement dite.

La *douleur*, avons-nous dit, est d'une intensité extrêmement variable.

Nous avons vu à la hanche de nombreux spécimens de la forme torpide, indolente des arthropathies tuberculeuses : certains sujets porteurs de fistules, ou même guéris avec ankylose fibreuse, interrogés sur leurs souffrances, déclarent que leur maladie a évolué sourde-

ment et que la claudication a surtout attiré leur attention. Certains souffrent au début et ne se plaignent plus ultérieurement. Par contre, tous les cliniciens ont été frappés de l'intensité des douleurs chez nombre de malades. Le moindre heurt imprimé au lit les secoue horriblement ; l'examen sur la table d'opération est des plus pénibles.

Le sujet soutient constamment le pied du côté malade avec le pied sain de manière à empêcher tout mouvement de rotation ; il s'efforce d'autre part de fixer la cuisse à l'aide de la main : c'est avec anxiété qu'il surveille les mouvements du praticien qui l'examine ; aussi doit-on procéder avec les plus grands ménagements à l'exploration de la jointure.

La douleur *spontanée* prend diverses formes ; tantôt c'est une sensation de gêne profonde, tantôt ce sont des élancements avec secousses convulsives du membre malade. Le pli de l'aine, la face interne et supérieure de la cuisse, plus rarement la fesse, présentent des points douloureux spontanés.

On a invoqué des raisons très différentes pour l'expliquer.

J.-L. Petit l'attribuait à la distension du ligament rond, Velpeau et Verneuil à la capsule, et spécialement à la partie postérieure de celle-ci. Les nombreuses ramifications nerveuses de la synoviale et des ligaments suffisent, d'une manière générale, pour rendre un compte satisfaisant de la douleur (Lannelongue). Il faut noter que cette variété dans le siège de la douleur tient aussi aux variétés de situation des lésions osseuses, fémorales chez les uns, pelviennes, péricotyloïdiennes, chez d'autres.

Là ne se trouve pas cependant l'explication complète de la sensibilité, puisque souvent une partie douloureuse à la pression ne l'est pas spontanément. La douleur, à distance, au genou (*gonalgie*), si fréquente dans la coxalgie, présente quelquefois une telle intensité qu'elle seule attire l'attention du malade et parfois du praticien. Il n'est pas rare d'observer des malades dont le genou est, ou a été, couvert de révulsifs variés, depuis le vésicatoire jusqu'aux pointes de feu profondes ; un bandage silicaté complète parfois ce traitement, rendant l'illusion facile, pour quelques instants, du moins, à celui qui examine le sujet dans de telles conditions. On ne saurait trop le répéter, *toute douleur du genou, notamment chez l'enfant, doit comporter l'exploration méthodique de la hanche.*

On peut comparer ces irradiations à celles du méat dans les cas de lésions du col vésical (calculs, néoplasmes, etc.). Brodie expliquait ainsi la gonalgie. D'autres auteurs se sont également préoccupés de la pathogénie de ce signe : Gerdy faisait intervenir la sympathie, A. Bérard, Duplay, un phénomène réflexe, Richet la transmission suivant le canal médullaire. Bonnet avait signalé la coexistence d'une lésion du genou : à l'encontre de cette opinion, nous ferons remarquer l'absence habituelle d'hydarthrose dans ces cas patholo-

giques, son existence presque constante dans les fractures même très élevées du fémur. Gibert pensait que l'irritation du périoste était la cause principale. Ce tissu est généralement intact à une distance même assez courte de la lésion. Crocq, Cruveilhier admettaient la névralgie, la névrite ; on a également songé à la tension des muscles qui vont du bassin à la cuisse et à la jambe. Comme le dit très justement Lannelongue, aucune de ces explications n'a un caractère général, et d'ailleurs tous les faits ne comportent pas la même explication.

Wedenmeyer rapporte sur ce point une observation fort intéressante, dans laquelle une douleur se montrait au niveau du genou chaque fois qu'on exerçait une pression sur l'extrémité supérieure du fémur.

Barwell, qui rappelle ce cas, affirme avoir fait lui-même, de son côté, deux fois une remarque semblable. Cette constatation très positive est en faveur de l'origine nerveuse de la douleur. D'un autre côté la gonalgie a des caractères d'une hyperesthésie cutanée ; tantôt le simple contact de la peau sur la région endolorie est insupportable, tandis qu'une pression large et forte est à peine douloureuse ; tantôt ni la pression, ni le contact ne modifient en rien la douleur. Cette forme particulière des troubles sensitifs ne peut être attribuée qu'à une origine nerveuse réflexe (1).

Nous nous rangeons complètement à cet avis ; jusqu'à présent aucun fait anatomo-pathologique ne permet de songer à une autre explication.

La *palpation* et la *pression* doivent être faites méthodiquement : le pli de l'aine, la partie interne et supérieure de la cuisse, la région iliaque, fessière, le pubis, le grand trochanter, sont tour à tour explorés. C'est ordinairement en dehors des vaisseaux fémoraux que la pression est la plus douloureuse.

Quant à la *percussion* sur le grand trochanter ou encore sur l'extrémité inférieure du fémur, le genou fléchi, elle peut, sans doute, donner lieu à des souffrances, mais l'indolence n'est pas un signe d'intégrité articulaire. Nous n'attachons pas une très grande importance à ces symptômes. Il n'en n'est pas de même des mouvements de la hanche.

Gêne des mouvements. — Le sujet étendu sur un plan résistant, une table de bois recouverte seulement d'une couverture, on se préoccupera aussitôt de placer les deux épines iliaques antéro-supérieures sur une même ligne, dans un même plan perpendiculaire à la ligne ombilico-pubienne. Les deux membres sont rarement égaux, le côté malade présente un léger allongement, plus évident encore dans la deuxième période.

(1) Lannelongue, Coxo-tuberculose, p. 61.

Il est bien entendu que l'on a enlevé oreillers et coussins, de manière à avoir un décubitus horizontal complet. Une légère ensellure lombaire permet de passer la main gauche entre la colonne et la table. Si l'on fait alors, de la main droite, exécuter des mouvements de flexion et d'extension au membre inférieur *du côté sain, tout d'abord*, on se rend bien compte de la liberté de la jointure, de l'indépendance du fémur et du bassin. La même manœuvre exécutée sur le membre malade, et sans retirer la main gauche glissée à plat en arrière des lombes, révèle une raideur, une *ankylose* plus ou moins marquée (1) de la hanche malade.

Les mouvements de flexion imprimés à la cuisse se transmettent aussitôt au bassin et à la colonne lombaire qui vient presser sur la main du chirurgien.

Notons que, dans ces recherches, on doit fléchir la jambe sur la cuisse en même temps qu'on fléchit celle-ci sur le bassin.

Replaçant les membres inférieurs dans le parallélisme, on saisit la *jambe saine*, tandis que l'autre main est appliquée sur l'épine iliaque antéro-supérieure du côté opposé (malade) : en faisant exécuter des mouvements d'abduction, on voit que la cuisse (saine) peut se porter en dehors sans entraîner le bassin, librement, comme aussi elle peut être portée dans l'adduction et la flexion. La même manœuvre exécutée inversement, une main sur l'épine iliaque antéro-supérieure du côté sain, en déplaçant la jambe du côté malade, révèle la raideur articulaire, la *liaison du bassin et de la cuisse*. L'épine iliaque (du côté sain), placée sous les doigts, s'abaisse à mesure que l'abduction s'exagère, elle remonte lorsqu'on ramène le membre malade dans l'adduction. Veut-on faire exécuter des mouvements de circumduction, cela est impossible ; le bassin est entraîné du côté malade. La circumduction est parfaite du côté sain.

Si l'on saisit le pied en le portant alternativement en dedans et en dehors, cette rotation est complète, facile du côté sain. Du côté malade elle est imparfaite ou impossible, et donne lieu au déplacement du bassin rendu très manifeste par celui des épines iliaques.

Cherche-t-on à faire prendre au malade la position du tailleur, cela lui est ordinairement impossible ; de même si on le fait étendre à plat ventre, on note qu'il lui est fort difficile de fléchir la cuisse malade (flexion et abduction), sans relever très fortement le bassin du même côté.

Debout, les membres inférieurs *écartés* progressivement et le plus possible, le sujet s'incline de plus en plus du côté sain de manière à laisser dans un même plan la cuisse malade et le rachis. Un fil à plomb tombant de la crête sacrée divise en deux triangles égaux l'espace formé par les membres écartés d'un sujet sain, et le sol ;

(1) Nous employons simplement ce mot pour caractériser l'immobilisation de la hanche.

chez un coxalgique il tombe plus près du côté sain que du côté malade.

Lorsqu'il s'agit d'un jeune enfant on peut être embarrassé, et nous croyons qu'il est utile de suivre les conseils donnés à ce sujet. L'enfant suspendu par les aisselles, on chatouille la plante des pieds; le membre du côté sain s'agite, celui du côté malade reste à peu près inerte.

Il est bien évident que cette description est quelque peu schématique et que, très souvent, une exploration prolongée et répétée est nécessaire : en général l'abduction et la flexion sont les deux mouvements dont la limitation est de bonne heure évidente.

Claudication. — La claudication, facile à apprécier dans les cas un peu anciens, peut être fugace et ne se montrer qu'après un certain degré de fatigue.

On connaît le signe dit du maquignon : en faisant marcher le malade sur un plancher sonore, les deux pas successifs ont une durée inégale: le pied malade touche à peine le sol et repart, le pied sain appuie fortement et plus longuement. C'est ainsi que les maquignons perçoivent, en écoutant plutôt qu'en regardant le trot d'un cheval, une légère boiterie.

Laissé debout après quelques allées et venues, le malade prend la *position hanchée*, c'est-à-dire qu'il se repose sur le côté sain, tenant le membre malade légèrement fléchi, le pied simplement posé à terre.

Si l'on interrompt ce repos d'un instant en lui ordonnant de faire quelques pas pour le laisser s'arrêter ensuite, on le voit reprendre aussitôt la position hanchée.

L'on constate enfin l'atrophie, notable déjà, des masses musculaires de la cuisse et de la jambe et l'engorgement ganglionnaire, sur lequel nous avons appelé l'attention.

Deuxième période. — *Allongement* apparent avec *flexion*, *abduction*, *rotation en dehors*.

Les symptômes précédemment notés s'exagèrent et l'attitude du membre malade devient fixe : en règle générale, il est fléchi sur le bassin, et porté dans l'abduction et la rotation en dehors. Il en résulte un allongement apparent sur lequel les malades appellent d'eux-mêmes l'attention du chirurgien.

L'analyse de l'attitude vicieuse exige quelque attention, car les divers détails qu'elle nous offre sont en quelque sorte dissimulés par le sujet lui-même, soit pendant la marche, soit même au lit.

L'articulation coxo-fémorale étant fixée par la contraction musculaire, la correction ne peut être obtenue que par un déplacement du bassin s'effectuant dans les trois sens indiqués : de cette façon seulement le malade arrive à maintenir les deux membres inférieurs dans le parallélisme et à assurer la marche.

Il dissimule la flexion du fémur sur le bassin en abaissant celui-ci en avant, de manière que les épines iliaques sont plus saillantes en avant.

L'abduction est palliée par l'abaissement plus marqué du bassin du côté malade; l'épine iliaque antérieure et supérieure de ce côté descend, tandis que l'autre remonte : enfin, pour corriger la rotation en dehors, le bassin se déplace en sens inverse, c'est-à-dire d'arrière

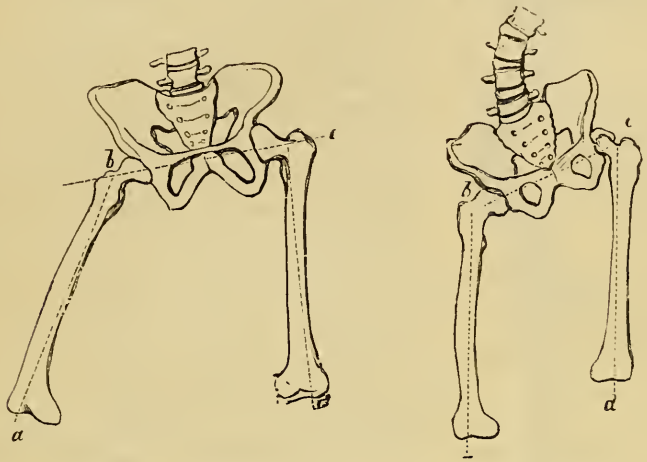

Fig. 200. — Allongement apparent, abduction, abaissement du bassin, courbure vertébrale (Barwell).

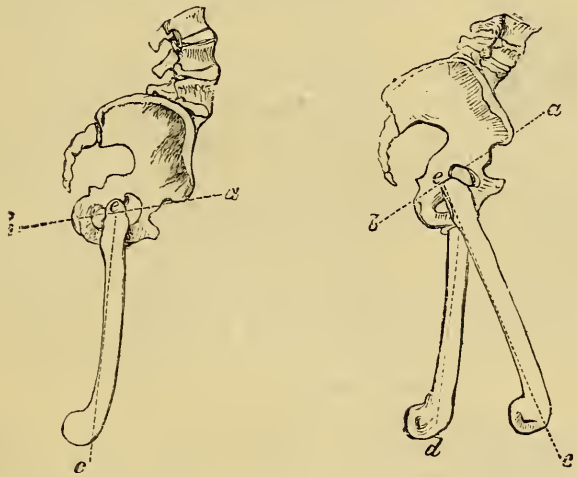

Fig. 201. — Flexion du fémur sur le bassin (Barwell).

en avant, présentant l'épine iliaque antérieure du côté malade plus en saillie que du côté sain.

Il est bien évident que les articulations seules du bassin ne seraient pas suffisamment mobiles pour corriger l'attitude vicieuse; la colonne vertébrale présente des modifications secondaires très importantes dans la direction de ses différents segments (fig. 200, 201, 202, 203).

La flexion du bassin a pour conséquence une incurvation compensatrice, une ensellure de la région lombaire; de plus, il se fait une scoliose à convexité, regardant du côté malade, en rapport avec l'abaissement de l'épine iliaque correspondante, et enfin une légère torsion transversale.

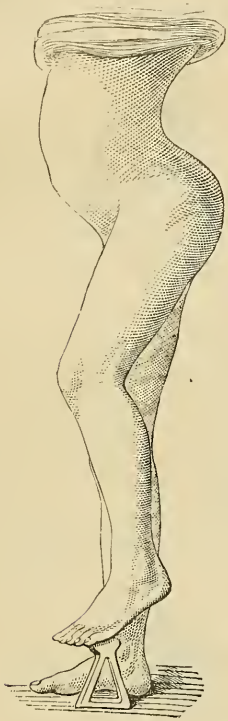

Fig. 202. — Flexion du bassin sur le fémur; le sujet étant supposé debout, les deux membres inférieurs ramenés au parallélisme.

Lorsque le sujet est debout, le corps repose en grande partie sur le côté sain grâce à l'attitude hanchée; la cuisse est fléchie, le genou est également fléchi, de même le cou-de-pied, la pointe du pied étant tournée en dehors. Les fesses sont saillantes, surtout celle du côté malade, à cause de la cambrure lombaire, l'épine iliaque est abaissée et située sur un plan antérieur à celle du côté sain (fig. 202).

Si l'on examine le malade dans son lit, l'attitude vicieuse peut être entièrement dissimulée, les deux membres étant ramenés au parallélisme. Toutefois le pied du côté malade dépasse quelque peu l'autre; mais la flexion de la cuisse échappe facilement à un examen superficiel, car la cambrure lombaire (fig. 203) qui la pallie est cachée par la mollesse des matelas. Aussi doit-on toujours examiner ces malades sur un plan résistant. On peut alors apprécier exactement le degré de déviation du membre malade. Dans le lit, ce dernier peut paraître seulement plus long de 3, 4, 6, 8 et même 10 centimètres; sur une table simplement recouverte d'une couverture, on verra qu'il est fléchi de 20, 40, 90°, en abduction, de 20 à 45°, en rotation externe.

Fig. 203. — Flexion du bassin; ensellure lombaire quand les membres sont ramenés au parallélisme, le sujet étendu sur un plan résistant (Barwell).

On apprécie le degré de déviation de la cuisse en couchant le sujet de la manière susdite, horizontalement, sans coussins sous les épaules ni la tête. Le membre sain étant étendu, on cherche à

faire exécuter des mouvements à la hanche malade ; veut-on placer la cuisse parallèlement à l'autre, lui faire toucher le plan, on note immédiatement une cambrure lombaire d'autant plus prononcée que la flexion de la cuisse est plus grande.

On peut glisser facilement le poing entre la table et les lombes. Si l'on fléchit la cuisse, l'ensellure disparaît progressivement ; si l'on continue, le bassin est entraîné, bascule en arrière et la main qui tout à l'heure était interposée et à l'aise se trouve pressée entre la table et le rachis. Fait-on exécuter les mêmes mouvements du côté sain, toujours en laissant une main en arrière des lombes, on constate qu'à aucun moment elle n'est plus libre ou plus comprimée. Le bassin n'est pas entraîné, la totalité des mouvements de flexion s'effectue dans l'articulation coxo-fémorale.

Si l'on veut *mesurer* exactement les trois termes qui constituent l'attitude vicieuse, flexion, abduction, rotation en dehors, il importe de placer dans un plan symétrique le bassin et le tronc tout entier. Il faut pour cela que la ligne ombilico-pubienne, indiquée par un ruban passant par le creux sus-sternal, l'ombilic, le milieu de la région pubienne, tombe perpendiculairement sur un autre ruban mené d'une épine iliaque antéro-supérieure à celle du côté opposé.

On peut alors apprécier :

1° Le degré de flexion, en mesurant l'angle que fait la cuisse avec le plan du lit ;

2° Le degré d'abduction en mesurant l'angle que fait l'axe de la cuisse avec la ligne ombilico-pubienne prolongée ;

3° Le degré de rotation externe, en appréciant le renversement du pied en dehors.

Quant aux instruments spéciaux, compas de G. Martin et Collineau, avec constructions géométriques de Giraud-Teulon, ils ne sont pas d'une grande utilité, et nous n'y avons à peu près jamais eu recours. En thèse générale on peut se contenter de placer les deux épines iliaques antéro-supérieures à la même hauteur et sur le même plan horizontal et de mesurer ensuite la distance qui les sépare de la rotule ou de la malléole externe correspondante.

Fricke et Malgaigne ont insisté sur ce fait paradoxal, mais fort simple en réalité : le membre malade, plus long en apparence, est au contraire notablement plus court si on le mesure de l'épine iliaque antérieure et supérieure au genou ou à la malléole interne. Si le membre paraît plus long, c'est que le bassin est abaissé du même côté ; s'il est plus court à la mensuration faite de l'épine iliaque antéro-supérieure au genou ou à la malléole, c'est que la distance entre ces points est forcément diminuée par la flexion de la cuisse. Du reste, ce raccourcissement à la mensuration n'est qu'apparent et disparaît si l'on place les deux membres non pas seulement l'un à

côté de l'autre, mais dans une attitude symétrique par rapport au bassin. La ligne ombilico-pubienne tombant perpendiculairement sur la ligne interépineuse, les mensurations faites comparativement des deux côtés avec les mêmes points de repère donnent des résultats identiques.

Douleurs. — Cri nocturne. — Nous ne reviendrons pas sur les diverses modalités de la douleur; nous avons déjà dit que certains malades arrivaient à la période des abcès et des luxations pathologiques sans grandes souffrances, de même que certains souffrent atrocement.

Ordinairement la douleur est plus marquée à la seconde période et accompagnée chez les enfants du cri nocturne; lorsque le malade s'endort, la vigilance musculaire qui maintient immobiles les surfaces articulaires cesse, d'où frottements douloureux, cri, demi-réveil. L'enfant raconte parfois qu'il a eu un cauchemar, rêvé qu'il faisait une chute, etc.

Cazin pensait que chez les enfants qui présentaient ce symptôme, un abcès ne tardait pas à se montrer. Chez l'adulte le cri n'existe pas, mais nous avons bien souvent vérifié l'existence de ces secousses brusques interrompant le sommeil.

L'exploration de la hanche est devenue plus douloureuse, de même que l'aspect physique de celle-ci s'est considérablement modifié. On peut rencontrer une sorte d'empâtement de la région inguinale, plus tard plus diffus.

Troubles trophiques. — Les muscles ne sont plus seulement atteints par l'atrophie; tous les tissus subissent des troubles de nutrition. L'adipose sous-cutanée (pseudo-compensatrice) est manifeste. En pinçant la peau et le pannicule, on les trouve plus épais du côté de la coxalgie; de même le tibia, le péroné, les os du pied, sont raccourcis. Vincent s'est attaché à démontrer l'arrêt d'accroissement du squelette podalique à l'aide d'empreintes plantaires. D'après cet auteur, l'atrophie serait proportionnelle à la gravité et à la durée de l'affection. Elle persiste après la guérison : enfin elle n'est pas spéciale à la coxalgie et peut exister durant la période de croissance avec toutes les affections articulaires, inflammatoires ou non, du membre inférieur, avec toutes les affections osseuses inflammatoires diaphysaires prolongée.

Quelle est la valeur fonctionnelle du membre à cette deuxième période? Généralement nulle; mais il peut arriver, dans les formes indolentes, que le sujet (enfants surtout) continue à marcher jusqu'à la dernière période.

Troisième période. — *Luxations pathologiques. — Abcès.* — La troisième période de la coxalgie est marquée par l'apparition de signes cliniques de la plus grande importance, l'*attitude en flexion avec adduction*, d'une part, et, d'autre part, le développement de *collec-*

tions ossifluentes. Sans doute, la maladie peut guérir sans avoir parcouru ces trois stades, ou bien encore évoluer rapidement vers le troisième après avoir *brûlé* en quelque sorte l'étape intermédiaire : néanmoins l'arthropathie abandonnée à elle-même, mal soignée, ou particulièrement grave se présente en général avec les traits cliniques que nous lui attribuons. A l'allongement apparent avec *abduction*, succède le raccourcissement, *réel* cette fois-ci, avec adduction (fig. 204). Quant aux phénomènes de suppuration, s'ils peuvent être précoces leur développement n'a rien d'absolument régulier ; nous les avons vus se montrer dans les premiers mois, comme aussi à une date fort éloignée. Dans certains cas, même, la guérison de la lésion articulaire par ankylose était à peu près complète ; seul quelque foyer fongueux, latent jusqu'alors, avait évolué, formant un abcès véritablement *résidueux*.

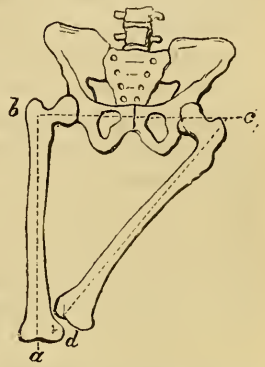

Fig. 204. — Adduction produisant un raccourcissement apparent (Barwell).

Ces réserves faites, nous étudierons les collections purulentes à propos de la troisième période, à côté des luxations pathologiques.

Luxations pathologiques. Abcès. — Tout en reconnaissant que le membre se met dans l'abduction et paraît allongé dans la deuxième période, Bonnet, Valette, d'autres auteurs, ont fait remarquer que l'attitude caractéristique de la troisième période peut se montrer primitivement : dans certains cas les deux attitudes alternent.

Les explications fournies sur ce point par les auteurs sont différentes. Bonnet, Valette surtout, faisaient jouer un rôle important au décubitus adopté par le malade. Si le sujet dort sur le dos ou le côté malade, il y aura abduction, flexion, rotation en dehors ; s'il dort sur le côté sain, il y aura adduction, flexion, rotation en dedans.

Deux objections capitales ne permettent guère d'adopter cette théorie : premièrement, on n'a pas tenu compte de la cause anatomique, comme le dit Lannelongue, et, d'autre part, le changement d'attitude se fait aussi bien chez des sujets qui sont restés couchés sur le côté malade.

J. Guérin, Crocq, Gibert, Erichsen font intervenir l'appareil musculaire.

Dans une première phase, les muscles fessiers, le psoas, tous les muscles abducteurs et rotateurs en dehors, directement irrités, ont déterminé l'abduction ; leur atrophie ultérieure laisse les adducteurs devenir tout-puissants et déterminer un changement complet d'attitude. Mais sur quoi se base-t-on pour soutenir cette opinion que

les adducteurs résistent à l'atrophie qui frappe leurs voisins, les pelvi-trochantériens ?

Martin et Collineau en disant que la coxalgie, d'abord ligamenteuse, est devenue osseuse, ont certainement approché de la vérité. La coxalgie est bien d'origine osseuse dans l'immense majorité des cas, mais ce sont les altérations prononcées du bassin et du fémur qui jouent un rôle prédominant dans le raccourcissement avec adduction. Chandelux fait jouer un rôle à la disposition anatomique des nerfs de la hanche (1).

Quant à Vincent, il regarde l'*adduction initiale*, ou prépondérante, comme un signe de présomption de lésions *acétabulaires primitives*, ou prépondérantes. Le coxalgique par lésion acétabulaire se mettrait en adduction, flexion, rotation en dedans (ou en dehors) exceptionnellement, parce que cette attitude est celle de la luxation iliaque de la hanche, luxation qui exonère un peu le cotyle de la pression par le fémur. L'action réflexe donnerait l'abduction, la flexion avec rotation en dehors dans les cas de lésions fémorales, parce que cette attitude détend la capsule, détend les muscles pelvi-trochantériens, parce qu'elle diminue les pressions douloureuses sur le col malade. Les cas mixtes donneraient lieu à des attitudes variables, atypiques.

Pour justifier ses assertions, Vincent apporte quatorze cas de coxalgies avec adduction ; douze n'étaient pas suppurées, ou n'avaient pas d'abcès ouverts. Dans ces quatorze cas, l'adduction a été remarquée treize fois nettement, une fois ou deux avant l'ouverture des abcès; cette attitude a coïncidé treize fois avec une lésion acétabulaire, dix fois prépondérante.

Quoi qu'il en soit de l'influence de la localisation principale des lésions sur l'attitude du membre, nous savons aujourd'hui que celle-ci, à la troisième période de la coxalgie, relève de causes multiples, entre autres de déformations osseuses.

Le bassin, au lieu de s'incliner, se relève du côté malade, le pli fessier est placé plus haut, de même pour le pli de l'aine; la rainure inguinale est accentuée; le grand trochanter porté en avant est plus saillant, plus rapproché de la crête iliaque, et cela d'autant plus que le membre est en rotation interne.

Si l'on emploie les mêmes procédés que précédemment pour apprécier la longueur des membres, on constate que le membre malade est raccourci à la vue et presque toujours à la mensuration. Ce dernier raccourcissement est réel et tient à plusieurs causes qui sont, classées par ordre d'importance :

1° La destruction par usure, ou ostéite raréfiante de la tête fémorale; 2° l'agrandissement du cotyle en haut et en arrière par

(1) Chandelux, *Soc. des sc. méd. de Lyon*, 1886.

disparition du rebord cotyloïdien; 3° les luxations pathologiques iliaque, sus-pubienne; 4° la pénétration de l'extrémité fémorale dans le bassin à travers le cotyle déformé; 5° le décollement épiphysaire du fémur; 6° l'arrêt de développement des segments osseux de tout le membre inférieur.

Le membre, tout en étant raccourci, peut être exceptionnellement en rotation externe; Gibert a insisté sur certains faits dans lesquels la rotation externe avec raccourcissement paraissait due à ce déplacement de la tête fémorale dans la fosse iliaque. Bonnet a observé cette attitude lors de la pénétration du fémur dans le bassin à travers le cotyle.

Enfin Lannelongue aurait vu deux fois le segment inférieur du membre, c'est-à-dire la jambe et le pied en rotation externe, tandis que la cuisse était en adduction, et cela par suite d'un relâchement des ligaments du genou.

Nous devons maintenant étudier, avec tous les détails qu'ils comportent, les deux phénomènes simplement indiqués comme caractérisant la troisième période : 1° les luxations pathologiques; 2° les abcès.

Luxations pathologiques. — Nous distinguerons, avec Ménard, deux types cliniques principaux de luxations spontanées : 1° les luxations en *arrière*, iliaque ou ischiatique; 2° les luxations en *avant*, ovalaire ou sus-pubienne.

Luxations en arrière. — Les données anatomo-pathologiques nous ont montré l'usure progressive du cotyle, son agrandissement par destruction du sourcil cotyloïdien, la déformation atrophique ou ulcéreuse de la tête fémorale : on conçoit facilement que la persistance de la contracture, puis la rétraction musculaire, amènent des déplacements du fémur sur le bassin. A un premier degré, le fémur empiète sur le bord du cotyle; à un second degré, il chevauche et repose à la fois sur l'ancienne et la nouvelle cavité; plus tard, la tête a complètement abandonné le cotyle, la luxation est accomplie. (Lannelongue.)

L'attitude du membre traduit cliniquement les désordres anatomiques et leurs différents degrés. La flexion de la deuxième période n'est pas modifiée, mais l'adduction, avons-nous dit, remplace l'abduction : la rotation en dedans se substitue, mais moins constamment, à la rotation en dehors : enfin, le raccourcissement succède à l'allongement apparent.

Peut-on affirmer qu'il y a luxation en se basant uniquement sur l'adduction et le raccourcissement apparent? Les auteurs sont d'accord pour reconnaître que seule la démonstration de l'ascension du fémur peut entraîner le diagnostic de luxation. Comme pour les luxations traumatiques, on aura recours au procédé de Nélaton-Roser. Dolbeau a fait quelques réserves sur sa valeur en ce qui

concerne les enfants de trois ans. Dans le premier âge, le grand trochanter est un peu plus antérieur et il reste à 8 ou 10 millimètres au-dessous de la ligne ilio-ischiatique. Il faut, bien entendu, faire l'exploration bilatérale et placer les deux membres dans une position symétrique.

Voici, du reste, le texte même de Nélaton :

« Si l'on examine à l'état normal les rapports exacts du grand trochanter avec les diverses saillies osseuses que l'on trouve sur le bassin, on reconnaît que, si le fémur est fléchi à angle droit avec une légère adduction, le sommet du grand trochanter répond à une ligne qui partirait de l'épine iliaque antéro-supérieure pour se rendre à la partie la plus saillante de la tubérosité sciatique, et que cette ligne divise la cavité cotyloïde en deux parties égales. Cette ligne, répondant au centre de la cavité cotyloïde, pourra facilement servir de guide pour apprécier l'étendue du déplacement. En effet, admettons que la tête du fémur soit venue se placer derrière la cavité cotyloïde, cette ligne, au lieu de répondre au sommet du grand trochanter, correspondra à un point plus rapproché de sa base. L'étendue du déplacement se trouvera donc mesurée par la saillie du grand trochanter en arrière de cette ligne. Nous insistons sur ce signe, parce qu'il nous paraît à la fois très propre à faire apprécier avec exactitude les rapports de la tête avec la cavité cotyloïde et parce qu'il est très facile à constater. Il suffit en effet pour cela, après avoir fait fléchir la cuisse à angle droit, d'appliquer un lien sur les deux points que nous avons indiqués, c'est-à-dire sur l'épine iliaque antéro-supérieure et sur la saillie de l'ischion, et d'explorer la région fessière du côté sain et du côté malade pour saisir la différence que présentent l'un et l'autre côté. »

L'ascension du grand trochanter d'abord peu marquée, de quelques millimètres à un centimètre et demi, atteint 3 centimètres, 35 millimètres et peut dépasser 4 centimètres.

L'adduction seule peut produire, comme nous le savons, 2 ou 3 centimètres de raccourcissement, apparent à la vue (nul si l'on mesure les deux membres symétriquement placés de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne).

Enfin, les troubles trophiques portant sur les os viennent s'ajouter aux deux causes précitées pour augmenter réellement le raccourcissement.

Au total, lorsque le sujet est debout, le membre inférieur, raccourci par l'ascension du fémur, l'adduction, l'arrêt d'accroissement, sera à 4, 6, 7, 8 centimètres du sol ; comme le dit Ménard, c'est là le raccourcissement qui nous intéresse le plus, parce qu'il représente ce que sera la différence de longueur des deux membres inférieurs lorsque le malade marchera. Nous avons l'habitude d'attribuer à ce raccourcissement, véritable résultante, l'épithète de *pratique*, pour

bien montrer que c'est un élément de la plus haute importance au point de vue thérapeutique.

L'exploration de la région fessière renseigne s'il n'y a pas d'abcès ni d'empâtement des parties molles, sur le siège, la forme de l'extrémité fémorale.

Le plus souvent celle-ci est au-dessus et en arrière de la cavité cotyloïde, répondant à la partie moyenne de la fosse iliaque, parfois elle se rapproche de l'épine iliaque antéro-supérieure et se place un peu en dehors de celle-ci ou même immédiatement au-dessous. Lannelongue l'a rencontrée au niveau de l'échancrure sciatique. On conçoit que ces positions différentes puissent modifier l'attitude du membre. La flexion, mais surtout la rotation en dedans, pourraient faire défaut quand la tête fémorale se rapproche de l'épine iliaque antéro-supérieure; par contre elles sont d'autant plus accentuées que le fémur s'est déplacé du côté de l'échancrure sciatique.

Luxations en avant. — Luxation dans le trou obturateur. Pour cette luxation, de même que pour les autres variétés rares, nous ne possédons pas de documents personnels. Indiquée par Portal, Audran, Marjolin, Gibert, Billroth, Kœnig, plus récemment par Jalaguier (1), cette luxation est caractérisée par l'abduction et la rotation en dehors. Le membre est raccourci de quelques centimètres. Le pli de l'aine est surélevé, les battements de la fémorale plus superficiels, et la saillie des ganglions plus accusée.

Luxation sus-pubienne (Nélaton, Stanley, Lannelongue, Ménard). — Les signes sont à peu près les mêmes que les précédents; toutefois la tête du fémur est plus superficielle, plus élevée, le raccourcissement est plus marqué.

Que deviennent les luxations spontanées? — Lorsque de volumineux abcès les accompagnent, la suppuration prolongée entraîne trop souvent la mort des malades. Si les fistules se tarissent ou même n'ont pas existé, la guérison s'effectue par ankylose et en général par *ankylose fibreuse serrée.* Très rarement des jetées osseuses unissent les surfaces anciennement malades en les fusionnant. Cette soudure osseuse, qui serait une garantie absolue de la permanence de la guérison, fait ici défaut, comme dans la plupart des arthropathies bacillaires. La guérison par ankylose fibreuse lâche (pseudarthrose flottante) a été bien indiquée par Ménard dans le cas où l'ascension du fémur est marquée, et atteint 3, 4, 5 centimètres. La tête fémorale, ou ses vestiges, se trouvant en rapport par la plus grande partie de leur surface avec des parties molles, il ne s'établit aucune adhérence solide, serrée, entre le fémur et le bassin (2).

L'étendue des mouvements qui persistent le démontre. La flexion varie de 20 à 90° et même plus; l'abduction est impos-

(1) Jalaguier, *Revue d'orthop.*, 1893.
(2) Ménard, *Revue d'orthop.*, 1893, p. 524.

sible, mais l'adduction peut être exagérée : à la palpation on sent la tête fémorale mobile dans la fosse iliaque lorsque l'on fait exécuter des mouvements de rotation au membre inférieur. Nous ajouterons que ce sont là certainement des faits exceptionnels.

Abcès. — Tous les auteurs s'accordent pour reconnaître la gravité du pronostic liée à l'apparition d'abcès au cours d'une coxalgie. Toujours la suppuration est un indice de processus destructifs, et s'il n'est pas absolument exact de dire qu'elle est proportionnelle à l'étendue des altérations osseuses (puisque l'ostéotuberculose peut être *sèche* au moins pendant un certain temps), on peut affirmer que l'affection est en voie d'aggravation. Nous verrons quels correctifs légers on peut apporter à cette proposition générale.

Habituellement, les abcès sont d'origine articulaire ; parfois leur communication avec la jointure est difficile à établir, tout en étant réelle ; dans certains cas, ils méritent réellement l'épithète d'abcès de voisinage, qu'un foyer d'*ostéites* ou une *transformation caséeuse des ganglions* en soient la cause. Nous étudierons successivement ces deux variétés d'abcès, intra et extra-articulaires.

a. *Abcès arthrifluents ou articulaires.* — On peut distinguer ces abcès en antérieurs, externes, internes, postérieurs et pelviens.

Abcès antérieurs et externes. — Le plus fréquemment, comme le dit Ménard, les collections se montrent à un ou deux travers de doigt au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure, entre le couturier en dedans, et le tenseur du *fascia lata* en dehors.

D'une forme elliptique, allongée, à grand diamètre vertical de 10 à 20 ou 25 centimètres de longueur, l'abcès peut être aplati, dissimulé en quelque sorte sous le *fascia lata*. Ils s'ouvrent en un ou plusieurs points étagés suivant une ligne verticale et les trajets fistuleux parcourus par le stylet explorateur sont ordinairement obliques en haut et en dedans vers la jointure, au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure.

Plus rarement les abcès occupent le centre même du triangle de Scarpa, ils communiquent avec la hanche soit en dehors, soit en dedans du tendon du psoas.

Abcès internes ou des adducteurs. — Au début, il est fort difficile de reconnaître ces collections, à cause de leur siège profond dans les adducteurs. Bien qu'elles puissent se montrer en dehors après avoir traversé le triceps, elles s'ouvrent généralement vers le pli de l'aine, dans le sillon génito-crural. L'exploration au stylet est difficile et ne permet pas toujours de constater leur point de départ.

Abcès postérieurs ou fessiers. — Ils proviennent habituellement de la face postérieure de l'articulation, exceptionnellement de l'arrière-cavité cotyloïde ; nous laisserons cette dernière variété pour le paragraphe suivant. Les collections purulentes peuvent s'ouvrir sur différents points de la fesse, et de la face postérieure de la cuisse,

ordinairement entre le grand trochanter et l'épine iliaque postéro-supérieure. On peut les confondre avec des abcès iliaques, rachidiens, ou émanant de l'articulation sacro-iliaque.

D'autre part, l'exploration clinique est quelquefois difficile et peut conduire à une erreur, si elle est mal faite. Les couches musculaires et adipeuses, les premières surtout, dissimulent la fluctuation ou la simulent. On doit se rappeler à ce propos que les muscles donnent la sensation de fluctuation lorsqu'on place les deux mains sur une ligne perpendiculaire à leur direction, mais que cette sensation disparaît si l'on se place parallèlement à leurs fibres.

Abcès pelviens (1). — Sous le nom d'abcès pelviens, nous rangerons les abcès décrits par Haberen et Cazin sous le nom d'*abcès ascendants*, *récurrents*, et ceux qui siègent au voisinage du fond de la cavité cotyloïde.

Les collections ascendantes, ou *récurrentes*, peuvent n'être qu'un prolongement d'un abcès crural interne ou externe qui, passant sous l'arcade fémorale, suit la gaine du psoas, ou les vaisseaux fémoraux. Gibert a vu un abcès crural pénétrer dans le bassin à travers le trou ovale.

Parfois le foyer primitif se trouve au fond du cotyle, et de ce point le pus a cheminé vers la fosse iliaque interne : comme la migration fessière, périanale, cette forme d'abcès n'est pas la plus fréquente parmi celles qui sont produites par des altérations de la cavité cotyloïde.

En général, c'est au voisinage de celles-ci, dans l'intérieur même du bassin qu'on la rencontre.

Sans aller jusqu'à dire avec Cazin qu'il convient de pratiquer le toucher rectal toutes les fois qu'on a à examiner une coxalgie, nous avons trop souvent entendu Ollier insister sur la nécessité de cette exploration chez les enfants, et vérifié nous-même l'utilité de ce précepte, pour ne pas le mettre en relief. Par le toucher rectal, on constatera l'empâtement, la rénitence, la fluctuation, au niveau de la surface rétro-cotyloïdienne, l'engorgement ganglionnaire. Pour bien explorer le bassin, nous conseillons de faire coucher le sujet sur le côté, et de toucher avec l'index gauche, par exemple, si l'on examine la hanche gauche et inversement. Quant à la sensibilité à la douleur, nous ne croyons pas qu'on doive lui attribuer l'importance que Cazin lui avait assignée.

La lésion cotyloïdienne reconnue, on cherchera dans la fosse iliaque interne, à la fesse, dans la région périanale, des prolongements possibles, des orifices fistuleux. L'exploration bimanuelle, le stylet, permettront d'établir les rapports de ces collections extérieures avec leur point de départ cotyloïdien.

(1) Haberen, *Centralbl. für Chir.*, 1881. — Dhourdin, Coxalgie cotyloïdienne, thèse de Paris, 1883. — Cazin, *Revue de chir.*, 1882.

On verra, à propos du traitement, quelle importance peuvent présenter ces lésions.

b. *Abcès extra-articulaires.* — Il est possible que des fongosités provenant de la jointure soient, par suite d'un processus de guérison, isolées en quelque sorte au dehors et deviennent le siège d'une fonte caséeuse. Plusieurs fois, nous avons observé des abcès que nous qualifions de *résidueux*, soit à la face antéro-externe de la cuisse, soit en dedans, dans l'épaisseur des adducteurs. Une ponction pratiquée en pareille occurence donne issue à une sérosité peu grumeleuse, visqueuse, quelquefois liquide; il nous est aussi arrivé de ne pas pouvoir obtenir l'issue du contenu par la simple ponction. Dans un cas, notamment, où la collection paraissait volumineuse, nous avons dû inciser; un magma caséeux remplissait une poche bien circonscrite; le tout fut extirpé et le malade guérit rapidement.

A côté de ces faits d'abcès extra-articulaires, secondairement en quelque sorte, nous placerons les suppurations d'origine trochantérienne, pubienne, ischiatique, iliaque, qui s'accompagnent de symptômes de coxalgie sans communiquer avec la jointure. Ce sont particulièrement le pubis et le grand trochanter qui nous en ont offert des exemples. Plusieurs fois, le tableau clinique était celui de la coxo-tuberculose, et ce n'est que par un examen répété, ou pendant une intervention, que le diagnostic a été établi.

Enfin, les ganglions inguinaux, pelviens, peuvent en se ramollissant déterminer la formation d'abcès, de fistules, dont l'origine est assez facile à établir.

Évolution. — Importance pronostique. — Quelle est l'évolution des abcès? Tout d'abord leur résorption est possible, mais elle est trop rare pour qu'on puisse compter sur elle. Presque toujours ils tendent à s'ouvrir au dehors : à ce moment la suppuration tuberculeuse est exposée à l'infection secondaire et à ses conséquences. Les agents pyogènes ordinaires viennent se surajouter aux bacilles et modifier l'allure du processus. Tandis que l'apyrexie, l'indolence, étaient l'apanage de l'abcès arthrifluent non ouvert, la fièvre, la douleur, l'exagération des sécrétions sont la conséquence de la fistulisation. Même avec les précautions aseptiques et antiseptiques ordinaires, il est difficile d'empêcher l'infection. Celle-ci, se propageant par les trajets, gagne la jointure, provoque de la tuméfaction, de la douleur, des accès fébriles, et amène dans l'état local comme dans la santé des troubles inquiétants. L'abondance de la suppuration, les douleurs et la température élevée affaiblissent le malade et facilitent l'action du bacille. Une véritable septicémie chronique s'établit et donne cet aspect caractéristique aux sujets arrivés à cette période de cachexie. Le foie graisseux devient volumineux, descend dans la cavité abdominale; les reins altérés par le passage des toxines subissent la transformation amyloïde; une albuminurie

intense traduit ce processus de néphrite. Éviter la formation des abcès, et s'ils sont formés les guérir sans ouverture extérieure autre que celle d'une ponction, conserver à la coxo-tuberculose son caractère d'arthropathie fongueuse, fermée, tel doit être le but du chirurgien.

Nous avons admis trois périodes dans l'évolution de la coxalgie : s'agit-il d'un cycle absolu et régulier? nullement, car certains sujets observés et traités dès le début peuvent guérir à la première période, ou à la seconde. La marche de la coxo-tuberculose peut donc subir d'heureuses modifications, si elle est entravée par un traitement précoce. De même certaines circonstances inverses, défaut d'immobilisation, manœuvres de rebouteurs, maladies intercurrentes, chutes, misère, etc., peuvent accélérer l'aggravation des lésions.

Nous nous joignons à tous les auteurs pour fixer une moyenne de deux à cinq ans comme durée du traitement : quant à la *surveillance*, elle doit être prolongée au delà, si l'on veut prévenir les récidives.

Pronostic. — Le *pronostic* de la coxo-tuberculose se déduit facilement des données précédentes; la situation profonde des lésions, la lenteur de leur évolution, l'impotence fonctionnelle ou les troubles de la marche qui en sont la conséquence aussi bien que la nature même du processus doivent faire porter un pronostic réservé. Ce n'est qu'au bout de plusieurs années que la guérison est obtenue, et celle-ci s'accompagnera toujours de claudication. Enfin, dans certains cas, le développement d'abcès, la persistance de fistules, entraînent une déchéance progressive de l'organisme, que la résection ne parvient pas toujours à arrêter. Le foie, les reins subissent des altérations de dégénérescence; une généralisation inopinée du côté des méninges, moins souvent sur l'appareil respiratoire, enlève encore certains sujets au moment où leur état paraissait s'améliorer.

Mais il importe de préciser davantage les éléments cliniques qui peuvent servir de base au pronostic.

Celui-ci est d'autant meilleur que le diagnostic est établi plus tôt et le traitement institué d'emblée d'une façon rigoureuse. A la deuxième période, les chances de guérison sont de beaucoup supérieures à celles de la troisième. Ce n'est pas l'attitude en adduction, flexion, rotation en dedans traduisant la luxation pathologique, qui doit nous préoccuper, c'est surtout le développement d'abcès et de fistules. Une coxalgie non suppurée est infiniment moins grave; une coxalgie avec abcès au début, non ouverts, est de beaucoup plus facile à guérir que si ceux-ci sont ouverts et fistuleux. On pourrait justement classer à part les coxo-tuberculoses ouvertes fistuleuses, bien que toutes ne s'équivalent pas comme pronostic.

Pour ces dernières, le siège de l'abcès, ses dimensions, doivent en effet être pris en considération.

La collection la plus fréquente et la moins grave est celle qui se

développe à la partie antéro-externe et supérieure de la cuisse, au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure.

Par contre, la présence d'abcès intrapelviens, constatée par le toucher rectal, suffit pour imprimer un caractère de gravité indiscutable à l'affection.

A plus forte raison, la multiplicité des abcès, des trajets fistuleux, doit-elle faire regarder le cas comme particulièrement complexe.

Par les poussées fébriles qui l'accompagnent, la fistulisation affaiblit le malade; l'albuminurie traduit le passage des toxines; la néphrite peut même à elle seule entraîner la mort lors de suppurations abondantes et prolongées. La bilatéralité des lésions aggrave encore la situation.

Peut-on établir un pronostic variable suivant le siège initial des lésions, fémoral ou cotyloïdien?

On sait que le diagnostic différentiel en est souvent fort difficile; en dehors de la présence d'abcès derrière l'acétabulum on ne peut guère avoir que des présomptions : si l'on s'en tient à l'anatomie pathologique il est évident que la tuberculose acétabulaire est plus difficilement curable par sa situation profonde.

Vincent fait remarquer la gravité manifestement plus grande des coxalgies dans lesquelles l'acétabulum est sérieusement pris; vingt-deux cas de tuberculose cotyloïdienne (quatorze acétabulaires, huit fémoro-acétabulaires) ont donné huit morts, soit une mortalité de 33,33 p. 100, tandis que la coxalgie fémorale qui se présentait quatorze fois n'a donné que trois morts, soit une mortalité de 21 p. 100.

L'état général du sujet est un excellent moyen d'appréciation : l'amaigrissement, malgré l'immobilisation, traduit une aggravation, la formation de fongosités et surtout d'abcès. Au contraire, si le malade engraisse pendant qu'il est en gouttière ou en bandage, on peut bien augurer de la marche de la maladie. L'existence d'antécédents tuberculeux héréditaires ou collatéraux, de localisations tuberculeuses multiples viscérales, ou articulaires, la constatation de l'albuminurie sont autant de circonstances qui modifient encore le pronostic.

En résumé, envisagée au point de vue fonctionnel, la coxo-tuberculose compromet toujours les fonctions du membre inférieur et s'accompagne à peu d'exceptions près de claudication; au point de vue vital, elle menace l'existence si elle est abandonnée à elle-même, traitée trop tard, ou si elle s'accompagne de lésions viscérales.

Diagnostic. — 1° Il est bien rare que parmi les diagnostics antérieurement posés, le chirurgien auquel on amène un coxalgique ne trouve pas les *douleurs de croissance*. Sans doute les phénomènes physiologiques de congestion qui accompagnent l'accroissement du système osseux peuvent s'accompagner d'irradiations douloureuses;

mais il ne faut accepter que sous bénéfice d'inventaire la réalité de ces symptômes ; trop souvent on méconnaît, si l'on ne fait pas d'examen méthodique, une coxalgie au début : nous avons dit qu'il n'était pas indifférent d'en faire hâtivement le diagnostic.

L'absence d'attitude vicieuse, de douleurs à la pression, d'irradiations du côté du genou, nous dispense d'insister davantage.

2° Le *rachitisme*, en dehors de la période spéciale de la vie à laquelle il se développe (deux premières années), ne prête pas non plus à la confusion. L'enfant devient paresseux, réclame les bras de sa nourrice, se plaint de douleurs dans les membres. Mais il n'y a ni attitude vicieuse, ni déformation, ni claudication unilatérale. La douleur à la pression existe en plusieurs segments du squelette ; les hanches sont mobiles, enfin l'aspect du sujet, chapelet costal, sternum en carène, forme des maxillaires, est absolument typique.

3° Dans un travail publié sous notre inspiration, Courand a appelé l'attention sur la *psoïte d'origine appendiculaire* (1).

Nous avons vu fréquemment l'inflammation de l'appendice s'accompagner soit de simple retentissement inflammatoire sur le psoas, soit même de phénomènes de suppuration avec fistules tenaces donnant issue à du liquide intestinal. Ce sont les premiers cas surtout qui, par la gêne de la marche due à la rétraction du psoas iliaque, ont pu simuler la coxalgie. Le travail précité contient une observation recueillie dans un service de l'Hôtel-Dieu, où cette erreur de diagnostic est relevée. Ménard cite également un fait analogue. C'était une fillette de douze ans envoyée à Berck pour une coxalgie : toute trace d'affection de la hanche avait disparu ; à son entrée à l'hôpital, seule persistait une certaine douleur dans la fosse iliaque droite. Après trois mois de séjour à Berck cette malade fut prise d'une appendicite aiguë qui fut opérée le quatrième jour. L'opération fit découvrir une péritonite suppurée à point de départ iléo-cæcal, mais non limitée. L'appendice cæcal, du volume du petit doigt, très court et situé très haut, était perforé. La malade guérit, et l'on apprit par la mère qu'elle avait éprouvé à deux reprises, durant les quatre mois qui avaient précédé l'arrivée à Berck, des douleurs dans la région de la hanche droite avec une claudication de plusieurs semaines. Ces accidents avaient été attribués à une coxalgie. Gibney (2) a attiré l'attention sur les erreurs de ce genre. Il est évident que l'attitude vicieuse due à la psoïte appendiculaire (que le muscle soit simplement contracté, ou en voie de suppuration) simule grossièrement la seconde période de la coxalgie ; la flexion, l'adduction de la cuisse ne peuvent être corrigées ; en cherchant à étendre le membre on produit de la douleur, mais ce qui est remarquable, c'est qu'on peut le fléchir davantage et au même degré que celui du

(1) Courand, thèse de Lyon, 1894.
(2) Gibney, *American Journ. of med. sc.*, 1881, p. 119.

côté sain, sans entraîner aucunement le bassin. En outre, l'examen de la fosse iliaque, le siège à droite, le mode de début lèveront tous les doutes.

Nous ne croyons pas que l'on puisse jamais confondre l'attitude fléchie, produite par une *adénite* inguinale avec une affection de la hanche.

4° Un *mal de Pott* avec abcès migrateurs inguino-pelviens pourrait être la source d'une erreur. On sait combien dans certains cas le diagnostic est difficile à établir : la hanche est entourée par un abcès provenant de la région lombaire : est-elle saine, est-elle envahie? C'est par l'exploration méthodique des points douloureux à la pression directe, à la percussion sur le grand trochanter, sur le genou, la recherche des *mouvements*, que l'on arrivera à s'éclairer ; l'anesthésie est parfois nécessaire. Quant à prendre pour une coxalgie un abcès froid d'origine vertébrale, c'est-à-dire à méconnaître celui-ci et sa provenance, il faut convenir qu'une telle faute est singulièrement répréhensible. L'examen du rachis, de la fosse iliaque, la constatation d'une gibbosité, en son absence celle de points douloureux sur le rachis, le défaut de souplesse de celui-ci; par contre l'intégrité presque complète des mouvements actifs et surtout passifs de la hanche, notamment *de la flexion*, distinguent facilement ces deux affections.

5° Nous avons insisté sur la valeur sémiologique de la *douleur du genou*, nous devons maintenant rappeler qu'elle est fréquemment la la source d'erreurs.

Pointes de feu, bandages silicatés ou plâtrés, sont mis en usage contre de fausses tumeurs blanches du genou à l'occasion de réelles coxalgies. Il ne faut pas s'en laisser imposer par ces traitements et leurs conséquences, raideur du genou, atrophie du membre, etc.; nous conseillons de toujours examiner la hanche correspondante lorsque l'on est consulté pour une affection du genou. Il suffit d'adopter ce précepte et de le suivre.

6° Les *ostéites bacillaires de l'ischion* ne nous ont jamais paru prêter à la confusion ; il n'en est pas de même de celles du pubis : à vrai dire, le diagnostic peut être exceptionnellement délicat. La gêne dans les mouvements, l'attitude du membre, l'adénopathie inguinale, jusqu'au siège de l'abcès au-dessous des vaisseaux fémoraux et en avant de la jointure, tout rappelle la coxalgie. Au début la confusion nous paraît très facile, seule la constatation d'un point douloureux manifestement localisé en dehors de la jointure, plus tard le développement d'un abcès à ce niveau, éclairent le diagnostic. Dans un cas où nous avions diagnostiqué coxalgie avec abcès, mis notre malade en traitement dans une gouttière de Bonnet-Ollier, et pratiqué une ponction avec injection de glycérine iodoformée, nous avons eu l'agréable surprise de trouver la hanche indemne de toute

lésion après quatre ou cinq semaines de ce traitement. La guérison s'est maintenue depuis ce moment : un point d'ostéite très limitée de la hanche horizontale du pubis avait suffi pour produire une attitude vicieuse, une gêne des mouvements et claudication simulant la coxalgie.

7° A vrai dire, la confusion est bien plus facile entre la coxo-tuberculose et la *sacro-coxalgie*. Position vicieuse et claudication sont analogues ; les abcès peuvent fuser jusqu'au voisinage du grand trochanter, en avant de l'articulation : cependant l'exploration directe permet d'éviter la confusion. Au niveau même de la hanche, on ne trouve ni points douloureux, ni engorgement ganglionnaire. La palpation révèle par contre soit un abcès, soit une douleur marquée dans la région sacro-iliaque. Au toucher rectal on peut trouver un point douloureux, un abcès au niveau du sacrum ou de la symphyse sacro-iliaque. Nous avons vu récemment une jeune fille de dix-sept ans, traitée depuis l'âge de neuf ans pour une coxalgie, réduite à marcher à l'aide de béquilles et chez laquelle la hanche était indemne ; le point de départ des abcès péricoxaux, avec attitude en flexion et adduction était une sacro-coxalgie. L'intervention directe supprima le foyer, l'extension diminua considérablement le raccourcissement et l'adduction et la malade put marcher facilement à l'aide d'un tuteur.

8° Comme le fait remarquer Lannelongue, l'ostéite bacillaire du *grand trochanter* peut donner lieu à un ensemble de symptômes fort analogues à ceux de la coxalgie. A côté des faits cités par l'auteur précédent, par Marjolin, Hervez de Chégoin, nous pourrions en placer d'autres tout aussi démonstratifs. La claudication, l'attitude en flexion et adduction plus souvent qu'en abduction avaient, chez plusieurs de nos malades, fait songer à la coxo-tuberculose : l'examen direct en nous montrant la localisation constante, fixe de la douleur, nous permit de réformer le diagnostic, plus tard l'intervention confirma notre opinion. Nous devons ajouter que, dans certains cas, la propagation de l'ostéite au col du fémur et par suite la communication avec la jointure en font une véritable coxalgie. Sur une jeune fille opérée l'an dernier, nous avons été amené à évider ainsi le trochanter et l'origine du col : les symptômes cliniques étaient ceux de la coxo-tuberculose.

9° La *luxation congénitale* avec sa boiterie caractéristique, la mobilité de la jointure, son indolence en dehors des fatigues, ne prête guère à la confusion. Quand on explore attentivement l'articulation, on ne trouve guère de la gêne que dans un seul mouvement, l'abduction, tous les autres sont libres. Le sujet peut marcher, courir sans difficultés ; le bassin paraît à chaque mouvement s'enfoncer sur les fémurs dont les grands trochanters font saillir les hanches.

On apprend, en interrogeant les parents, que la claudication s'est montrée aussitôt que l'enfant a marché, et cela d'emblée, sans douleurs.

A vrai dire, le diagnostic peut être particulièrement délicat dans les cas de coxalgies guéries avec luxation dans la fosse iliaque. La pseudarthrose mobile, ou même flottante, consécutive à la coxalgie, peut laisser parfois une grande liberté à la flexion. Ménard dit avoir vu, chez une enfant guérie d'une coxalgie, la flexion possible au delà des limites normales : le sujet pouvait aisément faire passer son jarret derrière son épaule. C'est là un fait exceptionnel. Ordinairement, après la coxo-tuberculose, la gêne des mouvements, surtout de l'extension, est marquée et différencie la maladie de la luxation congénitale. Quand cette dernière se complique d'arthrite, les difficultés de diagnostic deviennent très grandes : la fatigue, le rhumatisme peuvent provoquer des douleurs, surtout dans les cas de luxation bilatérale; il faut alors faire un examen soigné et s'entourer de tous les renseignements nécessaires sur les antécédents du sujet, la marche de l'affection, etc.

Dans le cas d'arthrite bacillaire compliquant une luxation congénitale, les symptômes se superposent; le tableau clinique procède des deux genres de lésions et exige, pour être débrouillé, de la méthode et une grande attention.

10° Parmi les erreurs de diagnostic les plus rares, et, avouons-le, les plus difficiles à éviter, figurent celles de Reczey, Trendelenburg, qui prirent un *kyste hydatique* de l'os iliaque avec altération de l'articulation coxo-fémorale pour une coxalgie. Comme nous l'avons dit, ce qui donne une physionomie spéciale aux hydatides du bassin, c'est la fréquence de l'envahissement de l'articulation coxo-fémorale. Observé cinq fois en clinique, il existait aussi sur les pièces indiquées par Gurlt et Rokitansky. C'est au moment où l'on pratiquait une résection ou seulement à l'autopsie que la nature de l'ostéoarthrite fut reconnue (1).

Le volume des collections ossifluentes, leur indolence, les troubles fonctionnels n'offrent rien de pathognomonique, la ponction même peut n'apporter aucun éclaircissement, et il faut inciser pour reconnaître les vésicules caractéristiques.

11° La *paralysie infantile* s'accompagne de troubles moteurs, mais la hanche est absolument libre; il en est de même pour la paralysie pseudo-hypertrophique.

12° La *coxalgie hystérique*, décrite par Brodie et à laquelle conviendrait réellement le nom de coxalgie, est une maladie féminine, de jeunes filles anémiques. Elle est absolument exceptionnelle chez l'homme. Le début de cette névrose est brusque, le membre se met

(1) Gangolphe, Kystes hydatiques des os, thèse d'agrég., 1886.

immédiatement dans l'attitude vicieuse de la troisième période de la coxo-tuberculose, c'est-à-dire en adduction et rotation en dedans, avec ou sans flexion. Le bassin est élevé, renversé en arrière; le membre paraît raccourci. Cette attitude est fixe et d'une rigidité parfois absolue, elle peut cesser soudainement, après avoir duré plusieurs mois, et reparaître à diverses reprises.

Les contractures musculaires peuvent s'étendre à la région du genou et même du cou-de-pied.

Quant à la douleur, elle revêt des caractères spéciaux : loin d'être localisée aux régions habituelles, elle est diffuse et superficielle. L'hyperesthésie cutanée est évidente; de même certaines zones d'anesthésie peuvent exister. La pression est encore douloureuse sur les muscles, quelquefois au niveau même de leurs insertions (région pubienne, condyle interne du fémur, adducteurs). Le pli de l'aine est moins sensible que la fosse iliaque; la palpation est plus pénible qu'une pression *à pleine main*. En outre, le membre n'est pas atrophié, sauf si l'on a déjà employé l'immobilisation dans des appareils.

Si l'on peut observer de la rougeur, de la pâleur et du refroidissement du membre, on ne constate pas d'adénopathie ni d'empâtement. Enfin l'anesthésie, en supprimant la contraction, permet d'apprécier la mobilité parfaite de la hanche.

Nous nous souvenons d'un cas typique de coxalgie hystérique dans lequel, tous les moyens étant restés inefficaces, nous conseillâmes un pèlerinage. Un premier voyage resta sans résultat, mais notre malade, supposant que cela tenait aux conditions de confort dans lequel elle l'avait fait, réitéra sa tentative, cette fois en troisième classe et avec un succès complet.

On doit ne songer cependant à l'hystérie qu'en dernière analyse ; car la coxo-tuberculose est infiniment plus fréquente et peut s'accompagner de quelques symptômes hystériformes chez des sujets prédisposés.

13° Les *arthropathies* qui ne sont pas de nature bacillaire ont, en général, une allure tout à fait particulière.

L'infection gonococcienne, à laquelle on doit toujours songer en pathologie articulaire, produit rapidement une attitude fixe, et de l'ankylose; bien qu'il y ait pas d'adénopathie inguinale, il faut convenir qu'au début, en dehors des circonstances pathogéniques, le diagnostic est à peu près possible.

Le rhumatisme avec son allure aiguë, fébrile, la multiplicité des localisations, etc., ne prête guère à l'erreur : il en est de même des arthrites dues à l'ostéomyélite infectieuse. La gravité des phénomènes généraux, la brusquerie de l'invasion sont tout à fait typiques.

Dans deux cas d'arthrites infectieuses générales survenues, l'une chez une femme atteinte de septicémie puerpérale, l'autre chez un étudiant à la suite d'une piqûre anatomique avec phlegmon de l'aisselle,

le diagnostic ne pouvait être hésitant; ces deux cas guérirent sans suppuration mais avec ankylose.

14° Nous signalerons la possibilité d'une confusion avec la névralgie *sciatique*. Dernièrement, une malade me fut adressée pour subir l'élongation du nerf sciatique : je trouvai une coxalgie. Il suffit de se placer dans les conditions précitées d'examen pour constater l'immobilisation de la jointure. La hanche est toujours beaucoup plus mobile dans la sciatique même douloureuse : les antécédents du sujet, les points douloureux lombaires, fessiers, péroniers, malléolaires, le signe de Lasegue sont pathognomoniques.

Diagnostic des lésions acétabulaires, fémorales, capsulaires. — Les données fournies par l'anatomie pathologique dispensent, comme le fait remarquer Lannelongue, de toute discussion sur les caractères propres à chacune des variétés de la triade d'Erichsen: coxalgie séreuse ou arthritique, coxalgie *acétabulaire* ; de même, la distinction de Martin et Collineau en coxalgie *capsulaire* et coxalgie *osseuse* est également inadmissible.

L'exploration directe répétée. donnant des résultats constants, peut seule permettre de distinguer les lésions fémorales, ou iliaques. A ce point de vue le toucher rectal fournit de précieuses données; en l'absence d'abcès pelvien il peut renseigner sur la sensibilité du fond de la cavité cotyloïde, mais ne fournit pas alors de grandes garanties dans cette phase initiale.

M. Vincent considère, comme nous l'avons dit, l'adduction initiale ou prépondérante comme un signe de présomption de lésions acétabulaires primitives ou prépondérantes. S'il y a acétabulite, en se couchant sur le côté malade le sujet exalterait sa douleur par la pression de la tête du fémur sur le cotyle ; il se couchera donc sur le côté sain d'où adduction, flexion et rotation en dedans ou en dehors, position qui tend à produire une luxation iliaque et qui diminue la pression sur le cotyle. Quant aux théories de MM. Chandelux, Duzéa (1), basées sur la distribution des nerfs à la capsule, elles permettraient de reconnaître le siège des lésions à la partie antéro-interne, ou postéro-externe, suivant que le membre serait en adduction et rotation en dedans, ou en abduction et rotation en dehors. Les nerfs articulaires qui se distribuent à la partie antéro-interne viennent du plexus lombaire et innervent les adducteurs et le pectiné; ceux qui sont à la partie postéro-interne émanent du plexus sacré et fournissent aux pelvi-trochantériens abducteurs et rotateurs en dehors.

Nous pensons que l'exploration directe est encore supérieure à ces données théoriques : nous tenions cependant à les faire connaître.

Traitement. — Indications. — Les indications thérapeutiques sont différentes suivant la période à laquelle on voit le malade : un principe

(1) Duzéa, *Soc. des sc. méd. de Lyon*, 1886.

cependant, universellement admis, domine le traitement, c'est la nécessité d'une *immobilisation complète et prolongée*. Et par ce mot nous n'entendons pas l'immobilisation illusoire obtenue à l'aide des appareils américains de Sayre, entre autres, mais celle que l'on réalise par le décubitus horizontal, les bandages, et au besoin l'extension.

A la *première période*, malgré la gravité de la décision à prendre comparée à l'état de santé en apparence presque parfait du sujet, il n'y a pas à hésiter, il faut exiger le repos absolu de l'articulation malade et menacée.

Le lit-gouttière de Bonnet-Ollier permet de l'obtenir. Lannelongue, Ménard, divers auteurs, ont proposé des bandages différents. Nous avouons que le prix assez élevé de la gouttière est un inconvénient ;

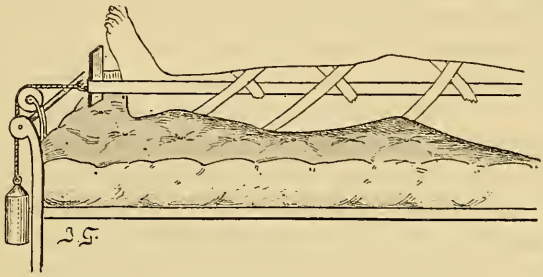

Fig. 205. — Disposition schématique des bandelettes de diachylon ; un bandage roulé concourt au maintien et à la solidité de la traction.

hormis ce point elle nous a toujours paru d'une grande utilité dans les centaines de cas où nous l'avons employée ou vu employer par nos maîtres et nos collègues.

La surveillance de la jointure est constante, les soins de propreté sont faciles à prendre; enfin l'appareil, placé sur un petit chariot, permet de transporter le malade au grand air dès que le temps le permet.

Au surplus, il ne suffit pas de placer le coxalgique dans une gouttière ; fût-ce à la période de début, on le verrait sans doute se dévier progressivement, moins vite que s'il marchait, mais tout aussi sûrement. Le décubitus dans la gouttière doit être réel, une large bande passant en avant du thorax (comme le bandage de Lannelongue) empêche le sujet de s'asseoir et par conséquent de se fléchir ; d'autre part, l'extension continue du membre inférieur, à l'aide de poids, maintient la jambe et la cuisse dans la rectitude ; de larges courroies passant en avant complètent chez l'enfant cet ensemble de moyens de contention.

L'appareil ordinairement en usage pour réaliser l'extension continue est des plus simples (fig. 205). Quelques bandelettes de sparadrap deux bandes de toile, une petite planchette carrée pourvue d'un crochet,

une poulie et un poids suspendu à une ficelle : tels en sont les éléments.

Ménard a remplacé le diachylon par un bracelet de gutta-percha recouvrant la cuisse sur une hauteur d'environ 15 centimètres et moulé inférieurement sur les saillies des condyles fémoraux. Deux forts crochets, attachés latéralement au bord inférieur du bracelet, servent d'attache à la bande qui descend au-dessous du pied.

Les longues guêtres en cuir doivent être réservées pour la période de convalescence, ou mieux de guérison, car elles glissent et se plissent facilement. Comment fera-t-on la contre-extension? Doit-on même s'en préoccuper ?

Les avis sont partagés. Le corps étant horizontalement étendu fait l'office d'agent contre-extenseur, à la condition que la traction ne soit pas trop énergique et ne dépassera pas 3 à 4 kilos : on facilite cette contre-extension en élevant le pied du lit sur des planchettes ou des briques. Nous avons souvent employé en même temps une courroie à coussinet périnéal rembourré, ou un tube de caoutchouc gonflé d'air, passant dans le pli de l'aine, le sillon cruro-périnéal, et dont les deux extrémités sont attachées sur les côtés du chevet. Cette contre-extension passait dans l'aine du côté malade.

Il faut convenir que les difficultés de fixer le bassin, de s'opposer aux déviations latérales, sont telles que la contre-extension ainsi faite est souvent illusoire et parfois mal tolérée.

L'extension n'est qu'un moyen de combattre sans efforts, sans violence, l'attitude vicieuse; son action doit être complétée au début par le séjour dans la gouttière, plus tard, par la contention sous un bandage inamovible.

Comme le fait remarquer Lannelongue, ni l'idée de l'extension continue, ni son application ne sont nouvelles.

En 1835, 1837, Le Sauvage (de Caen) concevait « la possibilité et tout l'avantage de l'application d'un bandage à extension continue pour soustraire les surfaces articulaires aux mouvements et à la pression réciproque que la contraction musculaire leur fait sans doute éprouver ».

Malgré la pratique de Velpeau qui aurait fait l'extension continue, malgré le Mémoire de Martin et Collineau et leur appareil faisant l'extension en demi-flexion, on ne fit aucune attention à cette méthode, jusqu'au moment où les chirurgiens américains la préconisèrent. Pour Bauer, Davis, Sayre, Andrews, le but principal était d'écarter les surfaces et de calmer les douleurs; c'était même un moyen de prévenir l'ankylose. Bien plus, ils appliquaient l'extension en maintenant le malade debout, en le faisant marcher, et cela pour éviter les effets du décubitus prolongé.

Divers appareils, celui de Le Fort, furent construits dans ce but, mais les chirurgiens français se montrèrent peu partisans de cette

méthode; à Lyon, surtout, elle ne détrôna pas celle de Bonnet. On s'empara du principe de l'extension et l'on s'en servit pour compléter l'immobilisation.

A l'étranger, Volkmann, Kœnig, Busch, etc., préconisèrent l'extension continue, le malade au repos et couché. Pour le genou divers appareils, celui de Volkmann entre autres, permirent de réaliser l'extension et le redressement, le membre étant immobilisé. A la hanche, la traction combinée avec l'emploi de la gouttière de Bonnet rend les plus grands services.

Nous renvoyons aux travaux de Kœnig, Busch, Reyher, Ranke, Morosoff, Schultze, Lannelongue. Nous dirons seulement que certains résultats expérimentaux sont contradictoires.

Pour Kœnig, la tension intra-articulaire serait diminuée par la traction; elle serait augmentée, au dire de Busch, Reyer, Ranke.

Kœnig, Paschen auraient constaté que, par l'extension faite dans l'abduction, les surfaces articulaires sont écartées d'un demi-millimètre à deux millimètres et demi.

Pour Morosoff, les surfaces restent en contact intime; il évalue à soixante livres la traction nécessaire pour obtenir le diastasis. Comme le fait remarquer Schultze, la traction prolongée pendant des mois peut amener sans doute à moins de frais un tel écartement (1).

Mais l'expérience la plus probante est celle que Lannelongue a faite sur un sujet coxalgique congelé : pour lui, la traction par des poids mêmes assez faibles, longtemps continuée, écarte les surfaces articulaires, à la condition toutefois que l'appareil ligamenteux ait perdu sa résistance, et c'est ce qui arrive habituellement.

Quoi qu'il en soit, un fait certain, c'est le soulagement énorme que procure ce traitement. La méthode est « analgésique, antiphlogistique, avec correction de l'attitude et de la déviation du membre; elle vise enfin à l'écartement des surfaces articulaires » (Lannelongue) (2).

D'une manière générale, une réaction tend à se faire contre l'emploi exclusif de la traction. Récemment Calot insistait sur les inconvénients qu'il peut y avoir à se fier uniquement et aveuglément à l'extension continue. Celle-ci n'a jamais été employée à Lyon dans les mêmes proportions qu'ailleurs; et nous ne croyons pas que la réaction actuelle puisse l'atteindre. Jamais nous n'avons utilisé ou vu employer l'extension comme moyen unique de traitement; ce n'est qu'une phase pour ainsi dire préparatoire. Un coxalgique, ordinairement, est mis en traction, avec un poids de 2 ou 3 kilos, placé dans une gouttière de Bonnet, et lorsque les douleurs ont disparu, que l'attitude s'est modifiée, on applique un bandage ouato-silicaté.

(1) Girin, Sur le rôle de la pression atmosphérique dans le mécanisme de l'articulation coxo-fémorale, thèse de Paris, 1877.

(2) Lannelongue, Coxo-tuberculose.

Berthet (1) cite dans sa thèse plusieurs cas dans lesquels les douleurs, ayant été plutôt exagérées par la traction, disparurent à la suite de l'application d'un bandage ouato-silicaté. Nous avons été témoin de faits analogues.

Tout cela prouve qu'il est bon d'être éclectique, et de remplacer dans certains cas l'extension continue par l'immobilisation simple sinon absolue : comme le dit Calot, la supériorité de l'immobilisation absolue est démontrée à la fois par la raison et la clinique.

Comment obtiendrons-nous cette dernière ? Par l'application de bandages plâtrés, ou ouato-silicatés.

Immobilisation. — Jusqu'à présent on s'est servi à Lyon, sinon exclusivement, du moins plus souvent, des bandages ouato-silicatés (fig. 206). Solidement étayés d'attelles métalliques introduites dans

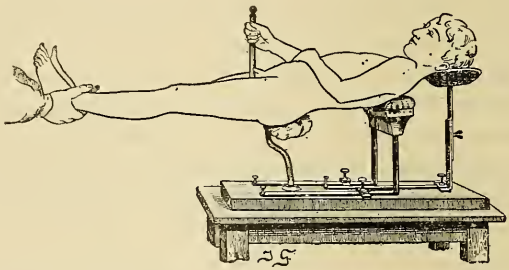

Fig. 206. — Pelvi-cervico-support sur lequel on place le sujet pour appliquer les bandages.

leur épaisseur, ils réalisent, l'élégance mise à part, tous les desiderata d'un tuteur résistant. Ce sont de vrais bandages d'*exportation*, disons-nous communément, permettant aux malades de rentrer dans leurs familles, loin d'une surveillance médicale. Nous reconnaissons que dans nombre de cas à douleurs vives, les appareils plâtrés réalisent une immobilisation plus parfaite.

L'*appareil plâtré* dont nous nous servons consiste essentiellement en une longue attelle formée de 8 à 10 doubles de cingalette, ou tarlatane, soit 16 ou 20 épaisseurs de tissu. Elle a la forme d'un T à branches inégales. La longue branche verticale s'applique sur la face antérieure du membre inférieur tout entier et n'embrasse que sa demi-circonférence. La branche horizontale, raccourcie du côté malade, s'étend du côté sain jusqu'à la partie postéro-externe du bassin qu'elle entoure ainsi incomplètement. Cette portion du bandage doit être très large et remonter au niveau de la ligne mamelonnaire. On aura soin d'interposer sur l'abdomen, le thorax, et plus particulièrement au niveau des saillies osseuses, une certaine épais-

(1) Berthet, Traitement non sanglant de la coxalgie, thèse de Lyon, 1892.

seur d'ouate, de manière à prévenir les accidents de compression. Pour cela, il est préférable d'enrouler méthodiquement, autour du membre et du tissu, une légère couche d'ouate, maintenue par une bande. On applique ensuite l'attelle imprégnée de plâtre en la fixant par des tours de bande. En dix minutes, l'appareil est sec et suffisamment solide.

Comme il ne comprend que la demi-circonférence du membre et du bassin, il est possible de l'enlever et de le réappliquer à volonté.

L'emploi de ce bandage permet de soulever l'enfant pour les besoins naturels et les soins de propreté, sans faire exécuter de mouvements à la hanche. Cependant, nous préférons utiliser encore la gouttière de Bonnet, et, en tout cas, nous recommandons toujours de placer une planche entre les deux matelas, afin d'établir un plan horizontal et résistant.

Si le malade souffrait après l'application du bandage, il faudrait se préoccuper de la cause des douleurs. Dues à une pression sur une saillie osseuse (les épines iliaques souvent), ou à une pression circulaire excessive, on les ferait céder en supprimant la cause. Les troubles circulatoires, particulièrement à redouter chez les enfants, doivent être surveillés : du moment où les orteils, laissés à découvert, paraissent œdématiés pendant dix ou douze heures, s'il existe de la douleur, il faut couper l'appareil. On évitera ainsi les escarres plus ou moins étendues.

Quant aux appareils destinés à permettre la marche tout en faisant l'extension, nous nous associons aux réserves faites par Bonnet, Valette, Ollier, Lannelongue : ce sont tout au plus des appareils de convalescence. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les appareils de Sayre, de Lorenz, pour juger de leur impuissance à maintenir l'immobilité des surfaces. La ceinture pelvienne étroite ne paraît servir qu'à fixer le tuteur au bassin ; elle est trop étroite, ne remonte pas assez haut pour empêcher le tronc de se fléchir sur la cuisse. *Nous n'en ferions pas construire de différente si notre seul but était surtout d'immobiliser le genou.*

Deuxième période. — *Redressement et immobilisation.* — Jusqu'à présent, nous avons supposé le membre peu dévié ou susceptible d'être ramené dans une position satisfaisante ; il n'en est plus ainsi chez les malades insuffisamment soignés, ou abandonnés à eux-mêmes. La flexion peut être très prononcée, et résister à l'extension continue.

En pareils cas il importe, aussi bien pour redresser le membre que pour faire cesser les douleurs, de recourir à l'anesthésie.

Le *redressement* comprend deux modes de procéder : dans l'un, le membre est redressé *brusquement* en une seule séance, puis immobilisé dans un appareil ; dans l'autre, le redressement est *progressif*, lent. Nous avons déjà dit que l'extension continue dans la gouttière

constituait un moyen en général très efficace pour nombre de déviations. Celles qui résistent sont justiciables de la méthode de Bonnet, du *redressement brusque*.

Bonnet a bien établi les règles du redressement brusque ; sa méthode comprend deux temps : le *redressement* et la *contention*.

Le premier temps nécessite l'anesthésie ; le chirurgien procède au redressement, non pas d'une façon brusque, brutale, comme semble l'indiquer le nom de la méthode, mais lentement, progressivement.

Les résistances musculaires supprimées par l'anesthésie, on juge mieux de l'obstacle tenant aux parties molles; peu à peu le membre est replacé en bonne position, et maintenu dans cet état par l'application d'un bandage inamovible.

Cette opération est facile, très efficace, inoffensive dans la plupart des cas récents ; elle peut être très dangereuse entre des mains mal habiles ou trop violentes. On sait combien les désordres articulaires, ceux de la coxalgie, par exemple, sont quelquefois prononcés : il est à craindre que les mouvements forcés ne produisent dans la jointure une poussée inflammatoire. Les abcès ne sont pas rares après ces redressements pour les cas anciens ; quant aux décollements épiphysaires, aux subluxations pour le genou, ils peuvent être la conséquence des manœuvres tendant à replacer la jambe dans l'extension.

Le malade étant endormi à l'éther, on commence par mobiliser progressivement la hanche par des mouvements variés et d'une amplitude croissante, de flexion, d'extension, d'adduction, d'abduction. La cuisse sera saisie à deux mains, un aide soutenant au besoin la jambe, et un autre fixant le bassin ; on usera de ménagements, car la fragilité du fémur pourrait s'accompagner de fracture sus-trochantérienne, ou d'un décollement épiphysaire inférieur.

Le redressement obtenu, nous conseillons de recourir à l'appareil ouato-silicaté, ou mieux encore à l'attelle plâtrée.

A notre avis, ce dernier moyen assure mieux le résultat obtenu sous anesthésie ; il n'y a du reste pas d'inconvénient à remplacer le plâtre par du silicate au bout de dix à quinze jours, alors que les surfaces articulaires se sont accommodées à leur nouvelle situation.

Nous ne sommes guère partisan des redressements en plusieurs séances.

Toutefois il ne faut pas hésiter à y recourir, si l'on constatait trop de résistance lors d'une première tentative.

Troisième période. — *Traitement des abcès.* — Il n'est pas rare de voir de petits abcès se résorber au cours d'une coxo-tuberculose sous la seule influence de l'immobilisation. Néanmoins, leur traitement hâtif s'impose. Le diagnostic précoce d'un abcès a donc la plus grande importance.

Il est inutile de perdre son temps à faire des badigeonnages d'iode ; la ponction évacuatrice suivie d'une injection modificatrice, telle est la méthode de choix. Nous nous sommes opposé depuis longtemps aux grandes incisions et au drainage dans les abcès pelviens d'origine pottique ; notre conviction est tout aussi ferme quant aux abcès de la coxo-tuberculose.

Éviter l'ouverture de l'abcès au dehors, la fistulisation et les chances d'infection secondaires, voilà le but qu'il faut se proposer. En apparence moins énergique que l'incision, la ponction et l'injection modificatrices sont plus efficaces et moins dangereuses.

Nous avons recours habituellement à la glycérine iodoformée à 10 ou 20 p. 100, injectée à doses variables, depuis 10 jusqu'à 30 ou 40 grammes.

Notre façon de procéder est des plus simples.

Après un lavage soigneux au savon et au sublimé, puis à l'éther, de la région opératoire, une asepsie minutieuse des instruments et des doigts, nous ponctionnons avec le trocart le plus gros de l'appareil Potain. Le pus, quelquefois grumuleux, s'écoule lentement ; on réintroduit le mandrin pour refouler les parties solides, ou bien encore l'on injecte un peu d'eau stérilisée ou de glycérine iodoformée. L'évacuation reprend grâce à ces petits moyens, et l'on cherche à la faire aussi complète que possible. Nous évitons de malaxer la poche et d'employer l'aspiration de manière à ne pas la rompre ou la faire saigner. Lorsque le pus est évacué, on injecte une certaine quantité de glycérine iodoformée, on place le mandrin dans le trocart, et l'on retire vivement en pinçant les téguments. A ce moment, un aide arrose la surface de la peau à l'aide d'une solution sublimée à 1 p. 1000 de manière à éviter l'infection de la peau par le trocart retiré, et l'on se hâte d'appliquer un tampon de gaze imprégnée de collodion iodoformé.

Grâce à ces précautions, et en évitant de ponctionner exactement au même point, on n'observe pas de fistulisations.

Les avantages que nous reconnaissons à la glycérine iodoformée sont les suivants :

1° Elle n'est pas aussi douloureuse que l'éther iodoformé ; 2° elle n'a jamais occasionné d'accidents d'intoxication ; 3° son efficacité est merveilleuse. Tout au plus quelques malades ont-ils un peu de tension, de gonflement, parfois une légère élévation de température le soir même et le lendemain.

Peu à peu la nature de la suppuration est modifiée ; les ponctions suivantes, faites une ou deux fois par mois, donnent issue à un liquide de plus en plus clair, visqueux. Finalement on retire une sérosité albumineuse, filante comme du blanc d'œuf.

La guérison d'un abcès symptomatique arthrifluent ou ossifluent de voisinage indique toujours une amélioration dans l'état du

malade ; elle ne doit pas faire perdre de vue la nécessité de continuer les autres moyens, notamment l'immobilisation.

Traitement des fistules. — L'abcès ouvert spontanément ou par l'incision est en général le point de départ d'une fistule à sécrétion plus ou moins abondante.

Le premier soin du chirurgien doit être d'élargir l'orifice extérieur par une incision, l'emploi de tiges de *laminaria* perforées, le drainage. Trop souvent négligées, ces fistules deviennent la source d'infections surajoutées, de poussées fébriles que l'on préviendra grâce à des lavages, à des pansements antiseptiques. Les injections de naphtol camphré, de baume du Pérou créosoté (parties égales), de chlorure de zinc, les cautérisations au nitrate d'argent rendent les plus grands services.

Dans le cas où la fistule tarde à se fermer, il faut intervenir en extirpant aussi complètement que possible la paroi du trajet fongueux. Comme le dit Calot, la guérison sera obtenue par ce dernier moyen après une ou plusieurs interventions, mais, à coup sûr, s'il s'agit d'une fistule indépendante primitivement (ou secondairement) de la jointure. Quant à celles qui communiquent avec la jointure, il faut s'armer de patience, drainer, curetter, cautériser et n'en venir qu'en dernière analyse à la résection.

Indications de la résection. — Il faut essayer de guérir la coxalgie par l'ouverture antiseptique des foyers, uniquement parce que le résultat orthopédique d'une coxalgie guérie par ankylose en bonne position est dans la majorité des cas supérieur à celui de la résection. Le membre est plus long, plus solidement fixé et le sujet marchera mieux dans l'avenir. (Ollier.).

Actuellement le traitement conservateur est recommandé systématiquement par la plupart des chirurgiens. Au dernier congrès des chirurgiens allemands (1894) (1), P. Bruns (de Tubingue) a pu réunir trois cent quatre-vingt-dix cas de coxo-tuberculose, dont trois cent vingt et un avaient été traités par la méthode conservatrice. Or, dans ces cas, la guérison a eu lieu dans la proportion de 55 p. 100 en quatre ans. Quand la mort survient, c'est par lésions pulmonaires le plus souvent. Dans les formes non suppurées, le chiffre des guérisons est de 77 p. 100. Dans les formes suppurées il est de 42 p. 100. Pour les coxalgies suppurées, les chances de guérison seraient très diminuées après vingt ans.

Schede a obtenu 68 p. 100 de guérisons avec le traitement conservateur. Depuis qu'il a fait des injections iodoformées, il a vu diminuer la mortalité par tuberculose pulmonaire et les indications de résection. Bramann, Bergmann, Kœnig lui-même, n'ont fait que très rarement la résection. En France la tendance et les opinions

(1) Cité par Pl. Mauclaire, Thérapeutique générale des maladies des articulations. Paris, 1895.

sont identiques. On est donc loin du temps où Annandale, Croft (1879) recommandaient la résection ultra-précoce.

Chez l'enfant, à plus forte raison chez l'adulte, l'arthrotomie, l'incision large des foyers, leur cautérisation et leur drainage tendent de plus en plus à remplacer la résection typique. Il faut cependant reconnaître que celle-ci est indiquée toutes les fois que l'on est en présence de suppurations liées à des lésions cotyloïdiennes. Le seul moyen de drainer la jointure, et le meilleur sans contredit, consiste dans la suppression de la tête fémorale. On a eu tort de pratiquer inconsidérément cette opération, de là le discrédit dans lequel elle est tombée. Vincent, dans son intéressant travail, s'efforce de démontrer que c'est une excellente opération, capable de sauver la vie de sujets totalement perdus si on les abandonne aux seuls efforts de la nature ou traités par le drainage pur et simple.

A notre avis, les résultats qu'il indique sont encourageants, mais ne peuvent modifier cette proposition que la résection doit rester un traitement de nécessité de la coxo-tuberculose.

Résection. — Manuel opératoire. — Le procédé suivant, recommandé par Ollier, aborde l'articulation par la *section préalable et le relèvement du grand trochanter* avec les tendons et muscles qui s'y in-

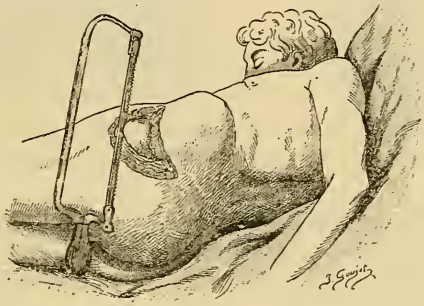

Fig. 207. — Résection de la hanche. Incision en tabatière (Ollier).

sèrent ; l'articulation largement ouverte, le fémur est décapité, la cavité cotyloïde nettoyée, on rabat le trochanter s'il est sain (d'où le nom familier de procédé à tabatière) (fig. 207), et on l'excise s'il est malade.

Le procédé à lambeau de Kocher (fig. 208), l'incision rétro-trochantérienne et ostéotomie temporaire du grand trochanter de Tilling (fig. 209), ne présentent pas d'avantages évidents sur ceux que nous préconisons.

Premier temps. — *Incisions cutanées et aponévrotiques.* — Le sujet couché sur le côté sain, la cuisse fléchie à 135°, portée dans l'adduction, reconnaître les bords supérieur, antérieur et postérieur du grand trochanter ; tracer une incision semi-lunaire à convexité inférieure dont la partie inférieure réponde à 45 millimètres au-dessous du bord supérieur du trochanter, tandis que les deux extrémités se trouvent : l'*anté-*

rieure à 5 centimètres en avant de la saillie antérieure du bord supérieur du trochanter, la *postérieure* à 4 ou 5 centimètres en arrière de la postérieure du bord supérieur de la même tubérosité. Inciser à fond, peau, tissu cellulo-graisseux, aponévrose fémorale et fémoro-fessière.

Deuxième temps. — *Section du grand trochanter.* — Sur le grand trochanter, recouvert de l'aponévrose brillante du vaste externe, tracer au bistouri la voie au trait de scie ; l'incision sera semi-lunaire dans la profondeur comme à la peau, si bien que la corne postérieure sera dans la direction même des faisceaux musculaires du grand fessier, et que la corne antérieure répondra aux fibres antérieures du moyen fessier ou à l'intervalle qui existe entre ce muscle et le

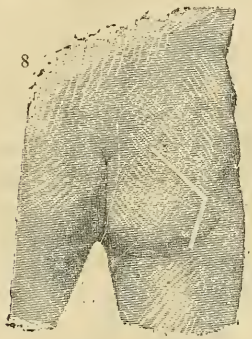

Fig. 208. — Procédé à lambeau de Kocher (1).

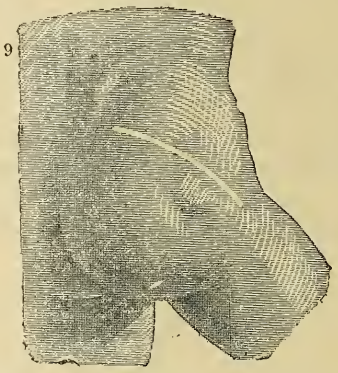

Fig. 209. — Incision rétro-trochantérienne et ostéo-tomie temporaire du grand trochanter (1).

fascia lata. Diriger alors un trait de scie à 4 centimètres au-dessous du bord supérieur du grand trochanter, de manière à faire avec l'axe du fémur un angle de 45°. Procéder doucement et dès que la scie est enfoncée de 35 à 40 millimètres, la retirer et faire éclater le couvercle trochantérien en le soulevant et se servant des ciseaux comme levier.

Pour les enfants, chez lesquels le trochanter est cartilagineux ou formé de tissu spongieux, friable, on peut introduire un couteau ostéotome à pointe mousse dans le sinus cervico-trochantérien, en rasant la face supérieure du col et couper de haut en bas, de dedans en dehors.

Troisième temps. — *Ouverture de la gaine périostéo-capsulaire, dénudation du col; luxation de la tête.* — Le couvercle trochantérien érigné, inciser la gaine périostéo-capsulaire jusqu'au sourcil cotyloïdien ; la cavité est alors largement ouverte, et facile à explorer. On dénude le col plus ou moins bas en avant et en arrière et on luxe la tête sans s'occuper du ligament rond, qui est toujours détruit ou altéré.

Quatrième temps. — *Section de la tête ou de la diaphyse fémorale ;*

(1) Figures empruntées à la thèse de M. Pl. Mauclaire.

abrasion ou résection de la cavité cotyloïde ; ablation du couvercle trochantérien ou suture selon les cas. — La tête luxée, l'exploration terminée, on peut sectionner le fémur à la hauteur voulue ; la diaphyse est-elle altérée, on peut inciser suivant son bord externe et mettre à nu les lésions.

Le fond de la cavité cotyloïde est enfin soigneusement débarrassé de toutes traces de fongosités et de séquestres, et cela au moyen du couteau-gouge et de la curette.

Si l'on juge à propos de suturer le couvercle trochantérien, on devra ménager un orifice suffisant pour drainer largement en arrière ; il faudra sectionner quelques fibres du grand fessier et échancrer le couvercle trochantérien (1).

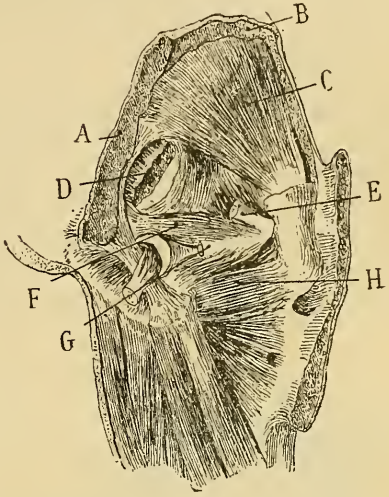

Fig. 210. — Résection de la hanche ; drainage. — A, grand fessier ; B, moyen fessier ; C, petit fessier ; D, pyramidal ; E, son tendon ; F, jumeaux ; G, tendon de l'obturateur interne ; G, carré crural.

Drainage. — Le drainage mérite d'être minutieusement établi. Une ouverture unique ne suffit pas : il faut au moins deux incisions pour drainer une hanche et souvent trois. Ollier insiste longuement sur ce point de technique opératoire. L'ouverture la plus importante, celle qui doit être la plus large, c'est l'ouverture postéro-inférieure à travers le grand fessier. On incise la capsule, du rebord cotyloïdien à la base du col, par deux incisions qui passent, l'une entre le jumeau supérieur et le pyramidal, l'autre entre le jumeau inférieur et le carré crural. On peut encore passer un drain *en anse* à travers ces incisions ; il embrasse ainsi dans sa concavité l'obturateur interne et les jumeaux. Au surplus, il vaudrait encore mieux sacrifier une partie de ces muscles plutôt que d'avoir en eux une cause de rétention.

Les abcès situés à la partie externe doivent être drainés : on passe entre les adducteurs ; de même, les abcès pelviens seront incisés au moyen de drains debout défonçant la cavité cotyloïde. La trépanation du bassin pourrait rendre de grands services dans les cas exceptionnels.

(1) Dans le cas où l'on aurait à faire des tractions prolongées et énergiques, par suite du raccourcissement du membre, on pourrait craindre la désunion des lèvres de la plaie ; Ollier conseille, dans ce cas-là, une incision longitudinale postéro-externe intéressant seulement la peau et le tissu cellulaire sous-cutané. Elle permet la section du couvercle ; la plaie est alors longitudinale superficiellement transversale profondément : il ne faut pas oublier de drainer.

Au lieu du procédé à tabatière, dont nous reconnaissons les avantages, on peut employer les incisions coudées antéro-externes, ou antérieures (fig. 211, 212).

L'incision antéro-externe de l'épine iliaque antéro-supérieure au milieu de la face externe du grand trochanter passant entre le moyen fessier et le tenseur du *fascia lata* est excellente pour l'arthrotomie, ou l'ouverture large de la jointure. Elle peut même servir à la rigueur, comme le dit Calot, pour enlever au maillet et au ciseau la tête et le col du fémur.

Quel que soit le siège de l'incision, il faut, pour obtenir le maximum de résultat, se conformer aux principes de la méthode sous-capsulo-périostée.

Traitement consécutif. — Le sujet opéré et pansé est placé dans un lit-gouttière, soumis à l'extension continue ; par-dessus le pansement on a eu soin de placer une attelle plâtrée taillée de la manière indiquée.

Le premier pansement n'est guère renouvelé qu'au bout d'une huitaine de jours et avec toutes les précautions aseptiques ordinaires. On peut alors

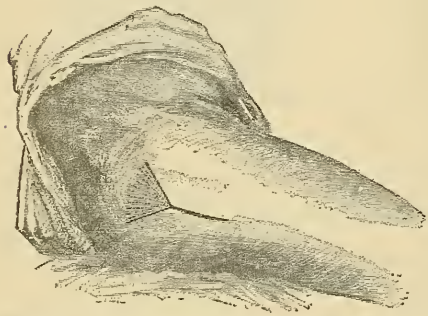

Fig. 211. — La zone pointillée indique la zone d'incision antéro-externe, d'après Ollier.

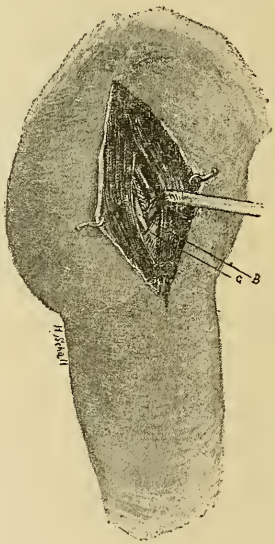

Fig. 212. — Le moyen fessier est réfléchi en avant, laissant à découvert le tendon du pyramidal. Celui-ci étant écarté en arrière, ouvrir la capsule d'un coup de bistouri, depuis le sourcil cotyloïdien jusqu'au grand trochanter.

enlever les mèches de gaze iodoformée dont le rôle hémostatique est terminé et qui ne pourraient plus guère que gêner le chirurgien. La suppuration est inévitable, elle existait antérieurement à l'opération, il est impossible de songer, par suite, à une réunion immédiate : comme le dit Vincent, l'important est que l'écoulement des sécrétions se fasse bien.

Il faut expulser les caillots qui obstruent les tubes, et irriguer ceux-ci.

Au deuxième pansement (15e ou 17e jour), on enlèvera les fils de la suture partielle ; quant à ceux de la suture osseuse il vaut mieux les laisser plus longtemps, ou les abandonner à eux-mêmes.

Enfin on se préoccupera de modifier à chaque pansement la surface de la plaie, le chlorure de zinc à 1/10, à 4/10, à 6/10 réussit bien, ainsi que la teinture d'iode pure, ou la teinture de créosote. Vincent recommande un mélange d'acide phénique et d'iode. On met de la teinture d'iode dans une cuvette, et l'on y verse une solution phéniquée à 50/1000 jusqu'à ce que la teinture d'iode soit complètement décolorée.

On retirerait enfin les plus grands avantages de l'immersion des opérés dans :

Eau sulfureuse.....	50 grammes.
Bisulfure de potasse pour.....	150 litres d'eau.
Ou sublimé.....	(50 gr. pour 150 lit.).

Les cautérisations au nitrate d'argent nous ont donné de bons résultats.

A la période de convalescence, l'attelle plâtrée est encore le meil-

Fig. 213. — Néarthrose mobile de la hanche après résection sous-cervicale : claudication très marquée (Ollier).

Fig. 214. — Sujet opéré depuis quatre ans : raccourcissement apparent de 8 centimètres ; ensellure. Le pied du côté opéré ne touche le sol à plat que lorsque le membre sain est fléchi (Ollier).

leur moyen de fixer le membre dans la position voulue. Plus tard, les bandages silicatés, des tuteurs remplissent le même le but. Ceux-ci doivent en apparence exagérer l'abduction.

La marche avec des béquilles, dans un petit chariot s'il s'agit d'enfant, n'exclut pas l'emploi du séjour dans la gouttière pendant la nuit, pas plus que celui de l'extension continue.

C'est grâce à l'immobilisation pendant plusieurs mois, et même plusieurs années que l'on obtiendra une néarthrose suffisamment solide et utile (fig. 213, 214, 215, 216). Si l'on néglige l'usage très prolongé des tuteurs, on s'expose sûrement au retour d'attitudes vicieuses

Fig. 215. — Sujet opéré depuis trois ans; forme cotyloïdienne (Ollier).

Fig. 216. — Sujet de seize ans, réséqué quatre ans auparavant. Le raccourcissement (de 3 centimètres) est compensé par l'abaissement du bassin (ensellure) et flexion en arrière du membre sain (Ollier).

dont la flexion, l'adduction sont les principaux éléments. Le raccourcissement s'exagère et le résultat est moins bon qu'au moment où l'on a cessé d'observer le malade.

Ollier a bien établi que l'ankylose est infiniment préférable à la néarthrose.

Elle met à l'abri des récidives, donne un membre solide, indolent, et permet au malade, dans les cas favorables, de faire sans cannes et sans béquilles 10, 20, 30 kilomètres dans une journée. Les chirurgiens qui recherchent la néarthrose s'exposent à de pénibles déceptions.

La mobilité supplémentaire des genoux, du rachis, du bassin, compensent l'ankylose coxo-fémorale. Une soudure du fémur sur le bassin en flexion vaut mieux qu'une soudure rectiligne. Sans doute le raccourcissement est plus considérable, mais un tuteur élevé le cor-

rige et, d'autre part, le sujet peut s'asseoir beaucoup plus facilement.

Plusieurs opérés d'Ollier ayant une ankylose complète et une flexion directe apparente de 20 à 25° peuvent porter la cuisse à angle droit et, en se tenant debout sur la jambe saine, appuyer le pied sur un tabouret élevé de 30 à 40 centimètres. Répétons-le, en somme l'ankylose en flexion et abduction légères est la terminaison la plus souhaitable dans la majorité des cas.

« Ce qu'on gagne en mouvement on le perd en solidité et par cela même en utilité fonctionnelle, quand on envisage la plupart des conditions sociales. » (Ollier.)

Désarticulation. — D'emblée ou au cours d'une résection on peut reconnaître l'impossibilité de conserver le membre malade; il faut alors recourir à la désarticulation. Ollier conseille avec raison de recourir à la méthode sous-périostée.

L'incision en raquette à queue externe est préférable ; conduite jusque sur l'os en dehors elle n'est pratiquée à travers les chairs internes qu'après la dénudation au détache-tendon et la luxation de l'extrémité supérieure du fémur. On peut encore, ainsi que l'ont conseillé et pratiqué Kœnig, Volkmann Reverdin, Pollosson, faire d'abord une amputation de cuisse circulaire au tiers supérieur et extirper ensuite le fragment supérieur du fémur au détache-tendon et en fendant les parties molles en dehors.

Les excellents résultats fournis par Ollier, Volkmann, Kœnig, Pollosson, Ménard, etc., montrent qu'il ne faut pas hésiter à tenter cette dernière chance de guérison.

Traitement général. — Nous nous exposerions à d'inutiles redites, si nous insistions sur l'importance du traitement général. Le séjour à la mer, à la montagne, un régime tonique, l'alimentation et l'aération permettent autant, sinon plus, que les soins du chirurgien, d'obtenir la guérison.

VIII

TUMEUR BLANCHE DU GENOU

Gono-tuberculose (1).

Anatomie pathologique. — Lésions osseuses et articulaires. — L'ouverture d'une tumeur blanche du genou donne issue à une

(1) Cornil, *Arch. de zool.*, 1870. — Laveran, *Union méd.*, 1879, tuberculose aiguë des synoviales. — Chandelux, Des synovites fongueuses, thèse d'agrég., 1883. — Lannelongue, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1878. — Pollosson, *Gaz. hebd.*, 1883. — Nicaise, Arthrite tuberculeuse miliaire secondaire (*Revue de chir.*, 1891); Arthrite tuberculeuse avec hyperplasie fibro-plastique et graisseuse de la synoviale (*Revue de chir.*, 1892). — Vincent, Arthrotomie ignée substituée aux résections

quantité plus ou moins grande d'un liquide séro-purulent et à grumeaux caséeux, à des masses fongueuses dont l'abondance étonne tous les débutants ; ces fongosités pâles, œdémateuses ou rougeâtres, parsemées de points, ou de masses jaunâtres, bourrent en quelque sorte les culs-de-sac, soulèvent la rotule, s'insinuent en proliférant dans l'espace intercondylien et donnent lieu en clinique à cette sensation de fausse fluctuation. Sur certains points elles envahissent les parties avoisinantes, dissocient et détruisent ligaments, aponévroses et tissu musculaire : devenant la cause d'abcès plus ou moins éloignés, elles amincissent et finalement perforent les téguments, créant ainsi ces orifices à bords violacés, décollés et bourgeonnants. La synoviale ainsi transformée est méconnaissable, n'existe plus que sur certains points, ou est totalement fongueuse.

Nous avons comparé souvent celle-ci à la *membrane pyogénique* d'un abcès ossifluent : comme cette dernière, elle est formée d'éléments tuberculeux à diverses périodes d'évolution, déversant ici dans une cavité préformée leurs produits de caséification : de même et c'est là un détail important, elle peut être décortiquée, séparée facilement des tissus voisins.

L'extirpation d'une synoviale fongueuse se fait avec les doigts, ou mieux encore avec l'extrémité des ciseaux courbés mousses fermés.

Les *extrémités osseuses*, très souvent atteintes, peuvent être indemnes exceptionnellement.

Le cartilage qui les recouvre a disparu par places, soit par suite d'une sorte de chondrite panneuse superficielle, ce qui n'existe guère qu'à la périphérie, soit par soulèvement, chondrite panneuse profonde, ce qui est la règle. Nous avons trop insisté, dans nos publications sur la valeur de ce caractère anatomo-pathologique pour y revenir. Le décollement facile, d'un coup d'ongle, du revêtement cartilagineux d'une extrémité articulaire, est spécial à l'infection tuberculeuse. Sur certains points l'os peut apparaître privé de cartilage, mais avec le poli de l'ivoire ou de la porcelaine ; sa teinte jaune paille ou blanc mat tranche sur les parties voisines. Nous avons reproduit d'après Ollier un type de cette éburnation tuberculeuse. On peut rencontrer ici les diverses variétés d'ostéite tuberculeuse, circons-

(*Gaz. méd.*, 1888). — Forestier, Arthrotomie ignée, thèse de Lyon, 1885. — Trapenard, De l'ignipuncture, thèse de Paris, 1873. — Jullien, De l'ignipuncture (*Soc. méd. de la Suisse romande*, 1874). — Albert, Arthrotomie (*Wiener med. Presse*, 1876, et *Centralbl. für Chir.*, 1879). — Jules Boeckel, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1882. — Léon Tripier, *Lyon méd.*, 1884. — Volkmann, Arthrectomie am Knie (*Centralbl. für Chir.*, 1885). — Koenig, *Sixième congrès allemand*, 1877. — Heydenreich, Arthrotomie du genou (*Sem. méd.*, 1885). — Gangolphe, Tuberculose des parties molles juxtasynoviales (*Arch. prov. de chir.*, 1892). — Albertin, Arthrotomie du genou (*Arch. prov. de chir.*, 1895). — Koenig, *Congrès des chir. allemands*, 1895. — François, Des ostéites primitives isolées de la rotule, thèse de Lyon, 1888. — Ch. Audry, Du pied creux dans la tuberculose du genou (*Mercredi méd.*, 1892).

crite ou diffuse, mais cette dernière, de beaucoup plus rare, ne nous a jamais apparu isolément ; car au voisinage des séquestres tuberculeux le tissu osseux était infiltré de fongosités, de tubercules, sans qu'il y eût de délimitation bien nette à la périphérie.

On a insisté sur la disposition cunéiforme de la nécrose bacillaire ; au genou il faut reconnaître qu'il en est assez souvent ainsi, mais, en dehors de ce détail (qui n'a pas la valeur pathogénique qu'on lui attribuait), nous insisterons sur la difficulté de préjuger à la simple inspection de l'étendue d'un foyer osseux.

Non seulement en profondeur celui-ci peut remonter plus haut qu'on ne le croirait, mais il peut s'étendre en surface, profondément, davantage que ne le faisaient supposer ses dimensions exiguës. Tel point osseux jugé de la dimension d'une pièce de cinquante centimes à la simple inspection de l'extrémité articulaire, peut présenter la grandeur d'une pièce de cinq francs si l'on résèque.

L'arthrotomie simple ne permet pas toujours soit de découvrir des foyers osseux, soit de juger de l'étendue réelle de ceux que l'on aperçoit.

Nous ne pouvons nous étendre plus longuement sur ces données anatomo-pathologiques, disons seulement que la diaphyse peut être atteinte soit par propagation à travers la ligne juxtaépiphysaire, soit simultanément et à distance.

Les premiers cas sont les plus fréquents et les moins graves : il s'agit alors de foyers plus ou moins enkystés en communication avec les altérations épiphysaires dont elles dépendent.

L'extrémité de la diaphyse tibiale nous en a présenté à diverses reprises.

Quant aux secondes, ils relèvent d'une forme de tuberculose grave, diffuse et se rapprochent plus de la granulie de la moelle que du tuberculome.

Nous avons vu Ollier amputer et avons nous-même suivi cette pratique lorsque la moelle était ainsi touchée.

Les *parties molles* peuvent offrir des lésions étendues dont la gravité modifie considérablement les indications opératoires.

Les culs de-sac synoviaux internes, externes, supérieurs, laissent échapper les masses fongueuses qui vont contaminer les tissus voisins ; en arrière, du côté du creux poplité, il en est de même ; l'artère poplitée peut être envahie et se rompre, soit spontanément, soit à l'occasion de manœuvres.

Les fusées fongueuses du côté des tendons et des bourses séreuses de la patte d'oie sont fréquentes. Chez certains sujets, la suppuration imprime un cachet spécial à l'affection : le creux poplité, le mollet sont bosselés, distendus par des collections volumineuses.

Elles décollent les couches musculaires, s'étalent entre le triceps sural et la couche profonde, ou, plus souvent encore parviennent sous les téguments et s'y développent. Du côté de la cuisse, les culs-de-sac

rompus laissent ainsi fuser le pus soit en dedans, soit en dehors; la coexistence de ces fusées crurales et jambières, leur importance, la disparition relative des masses fongueuses mériteraient à l'arthropathie la dénomination de *tuberculeuse purulente*.

Nous avons toujours constaté en pareil cas des lésions osseuses prédominantes.

Les muscles sont atrophiés, et quelquefois infiltrés de tubercules; cet envahissement est particulièrement grave et justifie cette proposition que *l'ostéotuberculose est d'autant plus dangereuse que les parties molles sont plus lésées*. Il est facile, en effet, de juger de l'étendue de la lésion osseuse et par suite de la supprimer; l'infiltration tuberculeuse échappe à ce contrôle et peut entraîner la récidive post-opératoire.

Pierret a décrit des granulations grises dans l'épaisseur du triceps, au-dessus et sur les côtés du cul-de-sac synovial, dans les espaces intermusculaires et dans le tissu cellulaire sous-cutané, autour de l'article.

Comme le fait justement remarquer Mauclaire, il faut se méfier de ces foyers dits périarticulaires, car souvent ils sont reliés à un foyer osseux par un trajet tortueux ou oblitéré (1).

Les vaisseaux, artères, veines, baignés par le pus, peuvent être ulcérés, et donner lieu à des hémorragies redoutables. Bard (2) a publié un exemple d'hémorragie de la poplitée produite par l'ulcération fongueuse; notre collègue et ami Rochet a dû récemment intervenir par la ligature des deux bouts dans un fait analogue. Les nerfs peuvent eux-mêmes être comprimés par des proliférations conjonctives à la période de guérison; pendant l'évolution ou le début, nous n'avons rien observé qui puisse faire croire à leur altération.

La destruction plus ou moins complète des ligaments a pour conséquence le *déplacement* des surfaces articulaires. A. Cooper a cité un fait de luxation (?) en avant des os de la jambe; lorsque le malade s'avançait, marchant à l'aide de béquilles, la plante du pied était la première partie du corps qui frappait la vue. La rotule était ankylosée avec le fémur et le tibia était également soudé à la partie antérieure de cet os (3).

Duval, Fleury, Malgaigne (4) auraient observé des déplacements du tibia, partiels il est vrai, en dedans et en dehors; ce sont là des exceptions.

Ordinairement, il se produit une subluxation en arrière avec rotation externe de la jambe.

L'influence du décubitus, et surtout de la contracture, puis de la rétraction des muscles fléchisseurs, rend compte de cette attitude.

(1) Casaubon, thèse de Paris, 1887.
(2) Bard, *Lyon méd.*, 1875.
(3) A. Cooper, Œuvres posthumes, t. II.
(4) Kirmisson, Traité de chirurgie, t. VIII, p. 856.

On a dit avec raison que la subluxation était souvent plus apparente que réelle. Volkmann, Gosselin, Ollier, Kirmisson, etc., ont fait remarquer que l'accroissement en longueur des condyles fémoraux, dû à la diminution de charge résultant du décubitus et probablement aussi à l'irritation à distance du cartilage de conjugaison, faisait croire à un grand déplacement. La saillie condylienne est alors exagérée et surplombe pour ainsi dire la jambe. Ollier, et après lui Sonnenburg, ont en outre établi que l'extrémité supérieure du tibia, sous l'influence d'arthrites fongueuses développées dans la jeunesse, pouvait être considérablement déformée (1). L'épiphyse tibiale unie aux condyles est bien subluxée en arrière, mais il s'est produit en outre une flexion dans la région juxtaépiphysaire, créant une véritable dépression en coup de hache à la partie supérieure de la jambe. Cette dépression est due à une flexion angulaire de la diaphyse sur l'épiphyse, l'angle obtus qui en résulte est ouvert en avant. L'épiphyse tibiale a été entraînée en arrière par les muscles fléchisseurs, le tissu osseux ramolli a cédé dans la région juxtaépiphysaire.

On conçoit que la difformité soit d'autant plus accentuée qu'elle s'est montrée dans le jeune âge et dure depuis plus longtemps.

Nous avons souvent eu l'occasion de constater cette flexion épiphysaire, mais nous avouerons que c'est en général chez des malades atteints d'arthrites dues à l'ostéomyélite infectieuse, plus rarement dans l'arthrite fongueuse.

Variétés anatomo-pathologiques. — A côté de la forme commune, on peut décrire quelques variétés plus rares, de caractères différents.

Nous avons dit que l'exagération de la suppuration permettait d'admettre une ostéoarthrite tuberculeuse *purulente*, de même que la prédominance des proliférations *fongueuses* justifiait cette dernière épithète dans le plus grand nombre des cas.

La localisation initiale et prépondérante de la tuberculose sur la *synoviale* peut s'effectuer sous trois formes : 1° *miliaire*, 2° *fongueuse*, 3° *fibreuse*.

La *granulie* articulaire ou éruption miliaire sur une séreuse articulaire, connue depuis les publications de Cornil (2), Laveran (3), Lannelongue (4), est analogue à toute autre poussée bacillaire sur les séreuses : l'épanchement, les douleurs, la fièvre, l'état général attirent l'attention du clinicien ; à l'autopsie on constate les lésions ordinaires de la granulie sur les séreuses.

Ajoutons qu'elle est primitive ou secondaire, comme Nicaise en a rapporté une observation (5).

(1) Sonnenburg, *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1876.
(2) Cornil, Sur un cas d'arthrite (*Arch. de zool.*, 1870).
(3) Laveran, Tuberculose aiguë des synoviales (*Union méd.*, 1877).
(4) Lannelongue, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1878.
(5) Nicaise, *Revue de chir.*, 1891.

2° La forme *fongueuse* primitive, dont l'existence ne peut être établie que si l'on a scié ou examiné méthodiquement les extrémités osseuses, est remarquable par la quantité considérable de fongosités qui bourrent les culs-de-sac; nous n'insisterons pas sur les caractères anatomo-pathologiques de ces fongosités.

3° Nous désirons appeler l'attention sur la dernière variété, *fibreuse*, considérée longtemps comme non tuberculeuse parce qu'il n'existait pas ou très peu de fongosités, que la suppuration faisait défaut, l'affection évoluant vers la guérison. Maurice Pollosson a décrit les transformations des fongosités en tissu fibreux, sous l'influence thérapeutique : un travail analogue s'effectue ici, mais bien plus facilement, parce que d'emblée les lésions sont moindres.

La prolifération conjonctive, qui crée parfois de véritables masses fibreuses surtout appréciables à l'extrémité supérieure des culs-de-sac interne et externe, étouffe le bacille et amène la guérison. Nicaise a rapporté un exemple d'arthrite tuberculeuse avec hyperplasie fibroplastique et épaississement de la synoviale. Nous en avons observé à plusieurs reprises en clinique; on trouve alors dans le genou, au niveau du reflet de la synoviale, des épaississements qui rappellent les fibromes créés par les injections interstitielles de Lannelongue.

Kœnig (1) aurait décrit une forme de synovite *tubéreuse* qui serait le point de départ de certains corps étrangers articulaires. Ils siègent surtout au niveau du genou, paraissent s'implanter sur le tissu fibreux de la synoviale et sont formés de tissus fibreux ou de tubercules en voie de dégénérescence. M. Le Bec a rapporté un fait de lipome arborescent du genou, pris pour une ostéoarthrite tuberculeuse (2). Nous croyons, avec Mauclaire, que ces lipomes articulaires sont des tuberculomes en voie de guérison ou guéris, et que nombre d'entre eux méritent d'être enlevés du cadre de l'arthrite sèche.

Lésions initiales. — Si, dans les périodes très avancées, les divers éléments anatomiques sont suffisamment atteints pour qu'il soit impossible ou très difficile d'établir quels ont été les premiers frappés, on peut, en d'autres cas, les plus nombreux, se rendre compte de la forme de l'ostéoarthrite. Aux deux formes, *osseuse*, *synoviale*, classiquement décrites, nous en avons ajouté une troisième, celle qui a pour point de départ un *tuberculome des parties molles juxtasynoviales*.

Dans un Mémoire publié dans les *Archives provinciales de chirurgie*, nous avons établi la réalité de ces lésions, rares, sans doute, mais dont le diagnostic plus précoce montrerait, croyons-nous, un plus grand nombre d'exemples. Le tissu conjonctif juxtasynovial et sous-musculaire est le siège de ces tuberculomes; adhérant plus ou moins vite à la séreuse suivant qu'ils en sont plus ou moins rapprochés, ils peuvent s'ouvrir dans celle-ci et l'infecter. Nous avons saisi

(1) Kœnig, cité par Pl. Mauclaire.
(2) Le Bec, *France méd.*, 1892.

les divers stades du processus en intervenant hâtivement ; dans deux cas inédits, nous avons dû réséquer un lambeau de synoviale. Ajoutons que M. Bert, interne des hôpitaux, a publié récemment un fait de tuberculose de la bourse prérotulienne (1). Riedel (2), enfin rapporte une observation dans laquelle il a constaté une hydarthrose légère et une tumeur de la grosseur d'un œuf de pigeon siégeant au sommet du cul-de-sac et pouvant être déplacée avec facilité d'un côté à l'autre sous le tendon du triceps. Le néoplasme fut mis à nu et on trouva une tumeur longue de 5 centimètres, large de 3 centimètres, épaisse d'un centimètre, fortement adhérente au triceps, faisant saillie dans l'articulation comme un champignon, et recouverte d'une synoviale en apparence saine. La dissection de la tumeur et sa séparation du triceps furent difficiles, mais elle eut lieu et la guérison survint sans encombre. Il est donc incontestable, comme nous le disions, que les arthrites tuberculeuses du genou ne sont pas d'origine exclusivement osseuse. Toutefois pendant l'enfance et la jeunesse, à en juger au moins par les pièces recueillies à l'amphithéâtre ou sur la table d'opérations, les formes osseuses sont la règle.

Sur quarante et un cas d'origine osseuse, ou présumée telle, M. Mondan, chef de laboratoire de M. Ollier, a trouvé :

1° Origine tibiale	17
Origine simultanée dans le fémur et dans le tibia ou du moins impossible à préciser	13
Origine fémorale	8
— rotulienne	2
2° Au point de vue du siège des lésions tuberculeuses à la fois central et périphérique	11
Uniquement central (y compris deux tubercules de la rotule)	6
Périphérique	17
Indécis	7

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, on observe souvent, sur les condyles du fémur, des séquestres éburnés présentant, suivant la comparaison d'Ollier, le poli et la dureté de la porcelaine.

Pour Kœnig, le fémur serait plus souvent atteint, et chez les tout jeunes enfants, les lésions seraient plutôt diaphysaires (bulbe de l'os).

Sur 118 pièces, il aurait pu constater :

L'origine osseuse	69 fois.
— synoviale	32 —
— douteuse	17 —

Il faut de plus remarquer qu'au niveau des insertions ligamen-

(1) Bert, *Lyon méd.*, 1895.

(2) Riedel, *in* Kœnig, La tuberculose des os et des articulations. Bruxelles, 1885.

teuses ou synoviales, on peut trouver des pertes de substance de l'os, qui ne sont pas dues à des foyers primitifs, mais à l'action destructive des fongosités.

En nous reportant à nos souvenirs d'amphithéâtre ou de salles d'opérations, nous devons reconnaître, sans pouvoir fournir de chiffres absolument précis, que les formes osseuses sont les plus fréquentes ; plus des deux tiers des cas, qu'il s'agisse d'enfants, d'adultes ou de vieillards, présentaient, à n'en pas douter, une pareille origine.

Étiologie. — L'influence pathogénique des fièvres éruptives, surtout de la rougeole, ne nous a jamais paru plus évidente que pour la tumeur blanche du genou. Quant au traumatisme, il est souvent incriminé, mais ne peut évidemment avoir une influence réelle que s'il y a prédisposition ou infection préalable.

Les expériences de Schüller sont trop connues et trop démonstratives pour que nous insistions davantage. Nous accorderons une mention spéciale au rôle néfaste joué ici, comme dans d'autres arthropathies, par les rebouteurs ou rhabilleurs. Les manœuvres violentes auxquelles ils se livrent aggravent brusquement une tumeur blanche au début ; le massage et les mouvements désordonnés imprimés à la jointure sont la cause de déchirures capsulaires, synoviales, la source de suppurations rapides.

Symptomatologie. — Autant les symptômes de la tumeur blanche arrivés à la période d'état sont pathognomoniques, autant ceux du début sont difficiles à reconnaître.

Période de début. — Le plus souvent une douleur vague, une fatigue précoce du membre malade attirent l'attention du sujet, insuffisamment, toutefois, pour le forcer au repos. Le genou est légèrement augmenté de volume, mais la pression ne révèle aucun point douloureux : seule la gêne fonctionnelle, une certaine sensation de chaleur et d'engourdissement existent. Parfois le sujet se trouve mieux à la fin d'une journée qu'au réveil ; les mouvements sont plus souples, plus faciles, d'une amplitude normale : dans d'autres cas, le repos de la nuit améliore au contraire la situation. Peu à peu gêne et gonflement augmentent, deviennent permanents et entraînent, même dans le lit, une attitude en flexion de la jambe : le sommeil est entravé quelquefois par des secousses du membre ; enfin la marche devient de plus en plus pénible et conduit le malade à réclamer les soins du chirurgien. Une période de plusieurs mois, parfois d'une année ou deux, s'est écoulée entre les premiers symptômes fugitifs et l'installation de la période d'état. A ce moment, les signes objectifs acquièrent une importance marquée, égale, sinon supérieure, à celle des symptômes subjectifs.

Période d'état. — Le membre malade paraît plus ou moins atrophié, le genou est augmenté de volume, la jambe dans une flexion plus ou moins marquée et souvent en légère rotation externe.

Les méplats périrotuliens sont remplacés par des saillies; les culs-de-sac distendus par des fongosités, ou de la synovie, proéminent, noyant, pour ainsi dire, à leur centre la rotule. Les téguments, quelquefois blancs, luisants, offrent rarement un lacis veineux abondant.

La palpation prouve l'existence d'une fluctuation plus ou moins nette dans l'articulation; le choc rotulien peut être perçu, mais fluctuation et choc peuvent faire défaut quand il y a prolifération fongueuse marquée.

On sait toutefois que la fluctuation n'indique pas toujours la présence d'une grande quantité de liquide et que des fongosités peuvent parfaitement la produire.

Les pressions méthodiques exercées successivement sur la rotule, les surfaces osseuses du fémur, du tibia, l'interligne articulaire, peuvent révéler la présence de points douloureux, et conduire à diagnostiquer une synovite fongueuse, ou une ostéoarthrite. Les foyers osseux sont sensibles à la pression ; il n'en est pas de même, aussi régulièrement, pour les fongosités synoviales.

La main appliquée à plat peut constater une légère augmentation de température locale, mais ce fait est exceptionnel et surtout lié à une poussée inflammatoire.

Si l'on cherche à faire exécuter des mouvements de latéralité, on ne les trouve guère plus marqués, à moins de destructions ligamenteuses, ce qui n'arrive qu'à la troisième période. Engage-t-on le sujet à fléchir et à étendre la jambe, on constate la réduction notable de ces mouvements. Veut-on les exagérer, on détermine rapidement de la douleur.

Enfin, si l'on fait lever et marcher le malade, on le voit boiter, appuyer la pointe du pied sur le sol, le genou fléchi, le corps porté en avant. La course, l'ascension, la descente d'escaliers sont impossibles ou s'effectuent avec peine.

Si l'on explore comparativement les régions inguinales, on trouve une adénopathie manifeste du côté malade. La chaîne ganglionnaire verticale est augmentée de volume, non douloureuse, et ordinairement le sujet ne s'est pas aperçu de ce symptôme jusqu'au moment où on le lui révèle. Qu'il y ait eu ou non application antérieure de révulsifs, de pointes de feu, l'engorgement ganglionnaire est rapide et constant. Dans le cas où on ne l'observerait pas en clinique, cela ne prouverait rien ; tout à fait au début, l'infection tuberculeuse peut exister sans tuméfaction notable. L'exploration du creux poplité ne nous a jamais décelé de ganglions ; il n'en est pas de même de l'examen anatomique. Les ganglions poplités sont évidemment envahis avant ceux du pli de l'aine; leur situation profonde, sous-aponévrotique, les soustrait aux doigts.

Troisième période ou période de suppuration. — Abandonnée à elle-même, l'arthropathie franchit cette seconde période au bout d'un

laps de temps variable ; la situation s'aggrave, la suppuration, les déplacements pathologiques des surfaces caractérisent la *troisième période*, ou *période de suppuration*.

Les fongosités perforent la synoviale et viennent créer des abcès périarticulaires communiquant avec la jointure : d'autre part, les foyers osseux n'ont pas seulement évolué du côté de l'article, ils ont pu arriver sous le périoste et être le point de départ de véritables abcès *ossifluents de voisinage*.

Ces derniers ont une origine commune avec la synovite fongueuse, mais ils n'en proviennent pas ; la communication avec la jointure n'existe pas, le point osseux primitif leur sert seulement de trait d'union.

Les abcès *arthrifluents* communicants ont certains sièges de prédilection ; la partie supérieure des culs-de-sac latéraux, ou leur partie inférieure ; moins souvent ils envahissent le creux poplité ; par contre ils décollent les insertions supérieures des muscles postérieurs et fusent entre les couches superficielle et profonde, parfois jusqu'au tiers inférieur de la jambe.

Les abcès *ossifluents de voisinage* se présentent surtout au pourtour de l'extrémité supérieure du tibia.

La face antérieure et interne notamment, un peu au-dessous du rebord articulaire, est recouverte de collections en général peu volumineuses. Ces abcès ossifluents peuvent même précéder le développement de l'arthropathie ; nous avons opéré un sujet chez lequel, deux ans avant la synovite fongueuse, un abcès d'origine tibiale était venu proéminer et s'ouvrir un peu en dedans du ligament rotulien.

L'indépendance des collections purulentes ou leurs relations avec la jointure est plus ou moins facile à établir : du reste, cela importe peu au point de vue des indications thérapeutiques. Dans certains cas, les deux variétés coexistent.

Le développement de la suppuration est ordinairement torpide, apyrétique ; mais dès que la fistulisation est établie, il peut en être différemment.

L'infection secondaire des trajets fistuleux occasionne des poussées fébriles, des phénomènes douloureux qui aggravent l'état général. Nous ne nous attarderons pas à insister sur l'aspect des orifices *fistuleux*, des liquides auxquels ils donnent issue, leurs bords violacés, il n'y a là rien de particulier.

Quant à l'attitude du membre, elle est de plus en plus vicieuse. La ambe fléchie sur la cuisse est en même temps subluxée en arrière : la crête du tibia est en rotation externe, la pointe du pied est tournée en dehors.

Le malade, étant debout, paraît de plus présenter un *genu valgum* par suite de la saillie plus marquée du condyle interne. Ce n'est souvent qu'une apparence, mais il est incontestable que certains

faits démontrent l'hyperplasie du cartilage de conjugaison dans sa moitié interne, hyperplasie due à la diminution de pression exercée sur le condyle.

Ces troubles dans l'ossification, qui ne se présentent guère que chez de jeunes sujets ou des adolescents, sont bien plus marqués, comme nous le verrons à propos des résections intraépiphysaires, ou des arthrectomies.

On a longtemps admis que de véritables *luxations pathologiques* pouvaient se produire. Il n'en est rien. Dans les cas les plus accusés, l'extrémité supérieure du tibia n'avait pas perdu tout rapport avec les condyles ; en clinique et à un examen superficiel on aurait cru à un déplacement complet. La flexion diaphyso-épiphysaire, qui existe encore chez certains malades, ajoute à l'illusion.

L'examen direct peut révéler une certaine mobilité latérale due à la destruction des ligaments, des frottements rugueux dus à la dénudation des os, toutes choses rares.

L'impotence fonctionnelle est complète, et les symptômes subjectifs parfois des plus pénibles. La douleur, absente ou fugace au début, est devenue de plus en plus accentuée : non seulement les mouvements l'exagèrent, mais au lit, spontanément, elle empêche le sommeil. De brusques secousses musculaires réveillent le malade, il ne peut changer de position ; le poids des couvertures sur le genou ou le pied amène de vives souffrances.

Forcément la santé s'altère, et la prolongation de cet état entraîne la cachexie et crée des conditions extrêmement favorables à la généralisation. L'albuminurie notée dans les cas anciens peut disparaître après une amputation ou une résection.

La tumeur blanche du genou parcourt à peu près forcément ces trois périodes si elle est abandonnée à elle-même : elle peut guérir à sa première période, avec retour plus ou moins parfait des mouvements.

A la deuxième période, la *restitutio ad integrum* ne paraît pas possible ; *a fortiori* la troisième période exige-t-elle l'intervention chirurgicale.

L'examen anatomique de tumeurs blanches guéries prouve que l'ankylose par fusion osseuse est fréquente, moins cependant que par organisation fibreuse de la synoviale épaissie : ainsi que nous l'avons dit, il reste parfois quelques foyers caséeux ; mais leur tolérance est complète et cliniquement ils sont latents.

Nous n'insisterons pas sur l'atrophie du membre, les arrêts de développement de la jambe, du pied, les déformations du genou, notamment le *genu valgum*, le pied creux, etc. ; ce sont autant de points qui ont été précisés antérieurement.

Formes cliniques. — Nous ne croyons pas devoir multiplier à l'infini les formes cliniques d'arthrites fongueuses : cependant nous

mentionnerons celles qui échappent plus ou moins à la description générale précédente.

Forme hydarthrosique. — Le développement primitif de follicules tuberculeux dans l'épaisseur de la synoviale s'accompagne d'épanchements parfois assez abondants, apparaissant en quelques jours et plus ou moins comparables à l'hydarthrose rhumatismale.

Sans fièvre, sans altération de la santé générale, on observe un gonflement torpide de la jointure ; c'est par hasard que le sujet s'en aperçoit et, interrogé sur la date et les circonstances du début de l'affection, il ne peut les préciser. Immobilisée au lit ou dans une demi-attelle plâtrée, l'articulation reprend son aspect normal : l'épanchement se résorbe avec rapidité, mais il reparaît non moins vite lorsque le malade recommence à marcher.

L'exploration méthodique ne révèle aucun point douloureux ; par contre il est rare qu'elle ne permette pas de trouver de l'épaisissement des culs-de-sac.

Ordinairement, dans l'un des culs-de-sac supérieurs, on note une sorte de bourrelet surtout marqué au niveau du reflet de la synoviale.

Il nous a paru que, dans tous les cas, on pourrait retrouver cette induration scléreuse véritablement caractéristique.

L'indolence de la maladie permettant au sujet de continuer ses occupations, il est rare que la tendance marquée à la guérison de cette forme de tuberculose articulaire ne soit pas absolument entravée. Après quelques jours de repos, le malade échappe à la surveillance et revient, après un nombre variable de rechutes, porteur d'une tumeur blanche bien caractérisée. En nous reportant aux faits qu'il nous a été permis d'observer, il nous paraît possible d'affirmer que cette forme relativement bénigne est spéciale à l'adolescence et à la jeunesse. Poulet (1) a bien insisté sur les caractères de l'hydarthrose tuberculeuse, mais nous partageons l'opinion de Chauvel quant à la possibilité d'erreurs de diagnostic dans certaines circonstances. Les caractères attribués par Kœnig à l'*hydrops tuberculosus* ne nous paraissent pas tous d'égale valeur, nous dirons même que l'épaisissement fibreux des culs-de-sac, et mieux encore l'accumulation du liquide, permettront seuls de trancher la question. Si l'on constatait l'engorgement des ganglions inguinaux correspondants, il ne faudrait pas conserver, croyons-nous, le moindre doute sur la nature bacillaire et non rhumatismale de l'affection.

Tout différents sont les symptômes qui accompagnent la *granulie articulaire*. Laveran (2) en a relaté un cas où la confusion eût été

(1) Poulet, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1884.

(2) Poulet, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1884. — Laveran, *Soc. méd. des hôp.*, 1876. — Quinquaud, thèse d'agrég., 1883. — Pl. Mauclaire, Des différentes formes d'ostéo-arthrites tuberculeuses, thèse de Paris, 1893.

possible avec le rhumatisme aigu. Un sujet de vingt-deux ans entre au Val-de-Grâce pour un rhumatisme subaigu dont il souffre depuis six jours. Dès le lendemain, la fièvre éclate, s'accompagne de symptômes thoraciques qui font porter le diagnostic de tuberculose aiguë.

A l'autopsie, granulations tuberculeuses très abondantes sur la synoviale du genou droit, rien dans le genou gauche. Un autre homme de vingt-huit ans, scrofuleux ganglionnaire, éprouve une première poussée articulaire avec épanchement dans les deux genoux simulant un rhumatisme subaigu ; l'arthrite du genou gauche s'améliore beaucoup tandis que celle du genou droit disparaît. Le malade mourait trois ans plus tard de phtisie pulmonaire, et à l'autopsie l'articulation gauche présentait des granulations tuberculeuses.

Mauclaire aurait observé un fait dans lequel les symptômes pseudo-rhumatismaux avaient été d'abord pluriarticulaires.

L'hydarthrose tuberculeuse peut enfin reconnaître pour cause le développement d'un tuberculome dans les parties molles juxta-synoviales. Nous avons démontré qu'il en était ainsi pour le genou ; de nouveaux faits destinés à être publiés ultérieurement nous permettent d'être affirmatifs. En pareils cas on trouve au voisinage de l'article une petite tumeur dure, résistante, sous-musculaire, peu sensible, avec un épanchement modéré mais évident ; les ganglions inguinaux sont pris. Les surfaces articulaires sont intactes, les mouvements à peu près normaux.

Forme douloureuse. — Forme latente. — Rien n'est plus variable que le symptôme douleur ; mais son exagération dans certaines arthrites justifie l'épithète de *névralgiques* qui leur a été donné. Ce sont surtout les foyers osseux profonds, intraépiphysaires, qui sont la cause de ces douleurs : leur caractère spontané, leur acuité, alors même que les lésions sont peu marquées peuvent conduire à l'intervention. Guersant rapporte avoir observé deux cas de tumeurs blanches chez des enfants où les douleurs étaient telles qu'il fallut amputer la cuisse : Volkmann aurait vu ces névralgies articulaires dans certaines tumeurs blanches guéries avec noyau fibreux épais. Nous avons dû réséquer il y a quelque temps, pour une ostéoarthrite extrêmement douloureuse et encore peu avancée : il existait des lésions intracondyliennes.

Par contre, l'indolence de l'affection est parfois étonnante, alors qu'il y a des fongosités en abondance ou des abcès volumineux. Il faut reconnaître que cela est exceptionnel au genou et souvent momentané, toujours moins marqué qu'à l'épaule par exemple.

Pronostic. — Si l'on tient compte des divers éléments fournis par la clinique, âge du sujet, période de l'affection, état des viscères, on établira facilement le pronostic. Au point de vue fonctionnel, la guérison entraînera presque toujours l'ankylose du genou ; il ne

faut pas promettre autre chose, même à la première période. L'immobilisation et encore l'immobilisation, est la base du traitement ; le retour des mouvements doit être abandonné en quelque sorte à la nature, et nous estimons que massage et gymnastique toujours modérés ne seront de mise que longtemps après la disparition de toute trace de la maladie.

La nécessité d'intervenir à la seconde et à la troisième période par l'arthrectomie, la résection ou même l'amputation, modifient encore le pronostic. La soudure osseuse et le raccourcissement, conséquences de la résection, peuvent cependant permettre la marche et même des travaux pénibles ; un membre solide quoique un peu moins long rendra au patient les moyens de gagner sa vie.

Enfin l'âge du sujet, l'existence de lésions viscérales, ou l'étendue des désordres nécessiteront l'amputation.

Le pronostic est, toutes choses égales d'ailleurs, plus grave dans les arthropathies du membre inférieur qu'au membre supérieur, parce qu'elles entraînent le séjour au lit, ou à la chambre, et diminuent les conditions de résistance du sujet.

Diagnostic différentiel. — Le *rhumatisme articulaire* aigu avec son allure fébrile aiguë, ses localisations multiples, son apparition chez des sujets possédant les attributs de l'arthritisme, ne prête guère à la confusion : la douleur qui accompagne l'épanchement, la chaleur et la rougeur des téguments, sans omettre l'efficacité des remèdes spécifiques (salicylate de soude, antypirine) ne permettront pas d'hésiter. Nous ne pouvons nous empêcher de rappeler cependant les faits d'arthrite aiguë tuberculeuse, pseudo-rhumatismales, signalés précédemment.

On peut dire que dans les cas douteux le débat est jugé par le temps. S'agit-il d'une poussée rhumatismale, la résorption de l'épanchement, le retour des fonctions du membre s'effectuent rapidement : ou bien la jointure présente une tendance manifeste à l'enraidissement. Cette dernière particularité clinique a pour nous une grande valeur ; *autant les processus plastiques sont prompts à s'établir au cours des manifestations rhumatismales*, autant ils font défaut, ou sont *rebelles* aux tentatives faites pour les obtenir, quand il s'agit de la *tuberculose*.

Nous ne voudrions pas terminer ces considérations sans faire remarquer qu'un malade porteur d'une tumeur blanche n'est pas à l'abri du rhumatisme ; bien que Beau, Powel aient eu raison d'insister sur le pseudo-rhumatisme des tuberculeux, il n'en est pas moins vrai que ces derniers peuvent présenter des poussées rhumatismales sur les articulations et l'endocarde. Un fait qui nous a particulièrement frappé concerne un malade de notre service entré pour une synovite tuberculeuse du genou gauche ; l'induration scléreuse des culs-de-sac avait fait croire à certains qu'il s'agissait d'une arthrite rhuma-

tismale. Tel n'avait pas été notre avis pour différents motifs, entre autres l'existence d'adénopathie inguinale, etc.; quelques jours après, poussée rhumatismale aiguë, fébrile, sur les coudes, les poignets, le genou droit, l'apparition d'un bruit de souffle au cœur parurent confirmer la nature rhumatismale. Il n'en était rien, le genou gauche resta fongueux, tandis que les autres jointures récupéraient leur état normal ; l'arthrotomie démontra l'exactitude de notre diagnostic.

L'*infection blennorragique* en se localisant sur le genou peut-elle simuler une arthrite tuberculeuse ? Sans doute dans l'un et l'autre cas la jointure est augmentée de volume, le membre plus ou moins en flexion, impotent, douloureux, etc., mais en réalité quelles différences n'existent pas entre ces deux affections ! L'épanchement si nettement liquide, fluctuant, formé en quelques jours, parfois en quelques heures, accompagné de douleurs, parfois d'un mouvement fébrile, au cours d'une blennorragie, etc., ne rappelle en rien l'allure lente, torpide, la tuméfaction molle, fongueuse d'une ostéoarthrite développée chez un sujet prédisposé ou déjà bacillaire : aussi n'insisterons-nous pas ; il suffit d'avoir l'attention éveillée sur ce point et de ne pas négliger l'examen de l'urètre, si l'on doute.

Les difficultés sont réelles dans certains cas d'arthrites blennorragiques au début, peut-être tuberculeuses dans la suite. Il nous a semblé, très rarement il est vrai, que le gonocoque pouvait ouvrir la voie au bacille, de même que la tuberculose épididymaire peut succéder à une épididymite blennorragique : nous devons avouer n'avoir jamais vu cette transformation s'accomplir sous nos yeux. En tout cas, il ne faut pas se hâter de conclure à la tumeur blanche. Nous renvoyons au chapitre concernant les ostéoarthrites du coude, du poignet, pour édifier le lecteur sur l'allure de certaines arthropathies gonococciennes évoluant spontanément ou modifiées par des manœuvres de *rhabilleur*.

Arthropathies hémophiliques. — On observe, chez les sujets hémophiles, des arthropathies particulières simulant souvent à s'y méprendre une arthrite tuberculeuse, mais qui sont la conséquence d'un épanchement de sang dans l'articulation. Nous renverrons au remarquable travail de Mauclaire et à une thèse récente de notre ancien élève Meynet (1), pour les détails intéressants relatifs à cette variété rare d'arthropathies. Le diagnostic différentiel de ces arthropathies d'avec les arthrites tuberculeuses ou tumeurs blanches a la plus grande importance pratique, même pour le médecin qui envoie si souvent au chirurgien des malades chez lesquels une intervention opératoire lui paraît indiquée. En effet, une erreur sur la vraie nature de l'affection peut, dans ce cas, coûter la vie au malade.

(1) Meynet, thèse de Lyon, 1896.

Et pourtant cette erreur est très facile, puisqu'elle a été commise chez deux malades, dans le courant de la même année, par un clinicien allemand des plus distingués, Franz Kœnig lui-même. Ces malades, hémophiles tous deux, succombèrent à des hémorragies incoercibles quelques jours après une simple incision de l'articulation du genou.

Kœnig avait voulu les opérer, croyant avoir affaire à une arthrite tuberculeuse ; il se borna alors à un simple drainage de la jointure, mais les deux malades furent, ainsi que nous l'avons déjà dit, emportés par une hémorragie que rien ne put arrêter.

On s'appuiera : 1° sur les antécédents hémophiliques, héréditaires et personnels, la coexistence d'épanchements sanguins spontanés, sous-cutanés, intermusculaires ; 2° sur l'âge (on a en effet toujours affaire à de jeunes sujets et du sexe masculin) ; 3° sur l'indolence de l'évolution ; 4° sur les déformations caractéristiques ; 5° sur l'existence de contractures et de déformations au niveau d'autres jointures anciennement malades et d'altérations simultanées d'autres articulations ; 6° sur l'absence d'abcès, de fistules ; 7° sur l'absence d'adénopathies.

Bien que notre collègue et ami Rochet ait pu intervenir par l'arthrotomie avec succès, nous partageons l'opinion de Kœnig, d'Ollier, et si nous avons accordé d'aussi longs développements à ce point de diagnostic différentiel, c'est dans le but de mettre en garde contre les erreurs et par suite les interventions.

Les méprises consistant à prendre un *ostéosarcome* pour une tumeur blanche peuvent en général être évitées par un examen méthodique. Un fait qu'il nous a été permis d'observer récemment vient à l'appui de notre opinion. Un sujet d'une quarantaine d'années, assez vigoureux, sans antécédents pathologiques, nous fut présenté comme étant porteur d'une tumeur blanche du genou gauche : les débuts de l'affection remontaient à dix mois, paraissaient liés à un léger traumatisme et avaient été marqués par une douleur assez vive, à peu près fixe, à l'extrémité supéro-interne du tibia. Les souffrances auraient été en augmentant peu à peu, seraient devenues même extrêmement violentes, nocturnes et diurnes, en même temps que le genou se tuméfiait. Chose singulière, à mesure que la région augmentait de volume elle devenait moins douloureuse ; la marche était presque impossible, mais le sujet exécutait assez facilement et *sans douleurs* des mouvements de flexion et d'extension incomplets, mais assez étendus. Quelques jours avant notre examen, l'enflure de l'articulation avait diminué, le malade souffrait moins. Nous constatons une tuméfaction très marquée du genou. Les méplats et les saillies ont disparu, la rotule est noyée dans les fongosités ; toutefois, tandis que les culs-de-sac supérieurs, interne et externe, sont très manifestement distendus par un épanchement, la rotule est plutôt soulevée par des masses mollasses dont le point de départ est sans doute

le tibia ; c'est en effet en arrière du ligament rotulien, de chaque côté de celui-ci, plus spécialement en dedans, que se tiennent les fongosités. Il nous paraît probable (étant donné le siège des douleurs spontanées ou à la pression) qu'elles proviennent d'un foyer d'ostéite tibiale. Néanmoins nous sommes étonné de rencontrer cette disposition, épanchement liquide abondant dans la moitié ou les deux tiers supérieurs de la jointure, fongosités localisées à la partie inférieure. Recherchant alors l'état du creux poplité, nous sommes frappé de sa distension ; la dépression normale a presque disparu, comblée par une tuméfaction rénitente, molle, non réductible, ni fluctuante. L'exploration de l'aine ne nous permet pas de constater la moindre trace d'adénopathie.

Revenant alors au genou, nous constatons, à la main, une *élévation marquée* de la température locale au niveau des masses pseudo-fongueuses, la peau est d'ailleurs parcourue par un lacis veineux assez développé ; appuyant à plat la paume de la main, nous sentons manifestement des *battements isochrones au pouls*, mais sans bruits de souffle.

Nous avions failli porter le diagnostic de tumeur blanche et l'indication de résection, alors qu'il s'agissait d'un ostéosarcome à myéloplaxes développé dans l'extrémité supérieure du tibia.

Si nous analysons les traits cliniques grâce auxquels nous avons pu éviter l'erreur, nous constatons que chacun d'eux était assez peu marqué pour ne pas s'imposer au premier abord.

Les battements, perceptibles seulement lorsqu'on embrassait fortement avec la paume de la main la portion interne de la tuméfaction, avaient été trouvés au dernier moment ; la tuméfaction donnait la sensation de fongosités sans aucun point de crépitation osseuse. De plus il existait un épanchement articulaire abondant, la peau était chaude et parcourue par un lacis veineux ; mais de tels symptômes peuvent se rencontrer dans certaines ostéoarthrites à poussées inflammatoires.

Bref, en l'*absence de battements*, le diagnostic eût été difficile à établir.

L'indépendance de la jointure est habituellement sauvegardée dans les ostéosarcomes, mais ce n'est pas une règle absolue, et, en dehors du fait précité, nous avons vu plusieurs tumeurs osseuses soit du fémur, soit du tibia, s'accompagner d'épanchements très notables : nous connaissons même un fait où la résection fut pratiquée. Au surplus, Gillette (1), Ollier, ont depuis longtemps appelé l'attention sur l'envahissement de l'articulation du genou par les néoplasmes. Toutes les fois qu'avec un épanchement plus ou moins abondant on constatera une tuméfaction fongueuse du côté d'une des extré-

(1) Gillette, *Soc. de chir.*, 1876.

mités articulaires, faisant ainsi croire à une sorte de cloisonnement de la jointure en deux portions, l'une renfermant le liquide, l'autre des fongosités, il faudra faire un examen méthodique.

Trouve-t-on le creux poplité rempli par une tuméfaction molle, rénitente, les doutes augmentent : la recherche des battements souvent très peu évidents, de l'élévation locale de la température, de l'adénopathie inguinale, etc., s'impose. Rappelons que celle-ci faisait défaut sur notre malade, alors qu'elle est constante dans la tumeur blanche.

Les difficultés sont bien plus grandes lorsqu'il s'agit de néoplasmes avec infection surajoutée : certains faits peuvent se présenter dans des conditions telles qu'un diagnostic précis est presque impossible nous dirons même pièces en mains : témoin ce malade qui succomba dans notre service à une généralisation vertébrale et pulmonaire et auquel un de nos collègues avait pratiqué la résection du genou. Poinsot, Terrier (1), à la Société de chirurgie, ont fait connaître une série d'observations où des ostéosarcomes ont été pris pour des ostéoarthrites tuberculeuses : comme nous le disions, cela peut arriver surtout quand la tumeur maligne présente un ou plusieurs points de suppuration. Il y a quelques années, nous avons amputé un vieillard atteint d'ostéosarcome de l'extrémité inférieure du fémur : après l'ouverture de la lésion, le diagnostic était plus hésitant qu'en clinique. Le périoste décollé, la présence d'un abcès, d'ostéophytes à la surface de l'os, pouvaient rendre perplexe ; en suivant le fémur on se rendait bien compte qu'il s'agissait d'un sarcome central avec infection surajoutée.

Nous rapprocherons de ce cas celui cité par Volkmann et relatif à une jeune femme qu'on croyait atteinte d'une tumeur blanche suppurée du genou ; elle mourut de fièvre typhoïde, et à l'autopsie on trouva un sarcome ostéoïde du tibia. La tumeur avait suppuré et contenait des fragments osseux nécrosés ; l'articulation du genou était pleine de pus et communiquait avec le foyer de l'ostéosarcome. Lebert (2) rapporte le fait d'un enfant de treize ans, du service de Guersant, qui, à la suite d'une fièvre typhoïde, avait présenté des douleurs, du gonflement du genou : les téguments ulcérés laissaient passer de gros bourgeons sanieux : on crut à une tumeur blanche. L'amputation démontra qu'il s'agissait d'un ostéosarcome.

L'erreur inverse, consistant à prendre pour un ostéosarcome une tumeur blanche, outre le préjudice causé à la réputation du chirurgien, pourrait avoir pour conséquence le sacrifice du membre. La plus vulgaire prudence commande, pour peu qu'il y ait le moindre doute (et même si c'est évident, ajouterons-nous), l'incision et l'examen direct avant l'amputation.

(1) Poinsot, Terrier, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1876.
(2) Kirmisson, Traité de chir., t. IV, p. 1019.

Les dislocations, les déformations, l'indolence paradoxale, la constatation des symptômes ordinaires du tabès ne permettent guère la confusion avec les arthropathies tabétiques.

Traitement. — Indications. — L'âge du sujet, l'état de l'articulation, l'existence ou l'absence des lésions viscérales doivent servir de base aux indications thérapeutiques.

En dehors de la tendance plus marquée vers la guérison des lésions osseuses et articulaires des enfants, il importe de faire remarquer les conséquences funestes que présenterait chez eux une opération touchant les cartilages de conjugaison.

Un arrêt d'accroissement considérable en serait la suite ; la difformité et la gêne fonctionnelle seraient telles qu'il eût, de beaucoup, été préférable de s'en tenir à la seule immobilisation.

De même après cinquante ans, la crainte de ne pas obtenir une consolidation suffisante doit éloigner de la résection.

Le mode d'accroissement des os du membre inférieur joue un rôle capital dans le choix des indications.

On sait, d'après les travaux d'Ollier, que la croissance en longueur du fémur d'une part, du tibia et du péroné d'autre part, s'opère surtout par leur extrémité concourant à former le genou. A tel point que sur 28 centimètres, qui représentent l'accroissement moyen du fémur à partir de l'âge de quatre ans, 24 dépendent du cartilage épiphysaire inférieur et 7 seulement du cartilage supérieur. Jusqu'à l'âge de dix ans les cartilages conjugaux inférieur du fémur et supérieur du tibia sont en pleine activité. Leur vitalité est-elle intéressée par une opération, le développement du membre sera considérablement entravé. Chez tout enfant au-dessous de dix ans, l'arthrite fongueuse du genou ne doit être traitée que par une opération conservatrice respectant les cartilages de conjugaison.

Broca signalait en 1858, à la Société de chirurgie, le cas d'un opéré de Syme : le raccourcissement, qui n'était primitivement que de 5 centimètres, atteignait 15 centimètres à douze ans.

Un malade de Pemberton, qui subit à douze ans la résection du genou, avait six ans plus tard 23 centimètres de raccourcissement, et cependant le déficit opératoire n'avait été que de 9 centimètres. Ollier rapporte le fait d'une jeune fille qui avait subi à neuf ans une résection ultra-épiphysaire ; deux ans et demi après, le raccourcissement mesurait 11 centimètres ; quinze mois plus tard, 13 centimètres.

Kœnig estime que c'est un crime de faire la résection du genou chez un enfant au-dessous de quatorze ans (1).

Volkmann pense qu'on fait trop de résections du genou, surtout chez les enfants.

(1) Kœnig, *Congrès des chirurgiens allemands*, 1884.

Nous rappellerons enfin la communication d'Ollier au Congrès de Copenhague (1).

Tout à fait au *début*, il serait illogique de proposer la résection, sous prétexte qu'elle constitue un moyen radical : l'immobilisation, l'ignipuncture, la compression, etc., réussissent ; pourquoi recourir d'emblée à l'intervention sanglante ? Si peu nombreuses soient-elles, les chances de mort et même de complications existent ; et il serait téméraire de se croire absolument infaillible.

Mais le développement de fongosités, et surtout l'existence d'abcès feront pencher pour une intervention énergique. Il serait inutile d'attendre d'avantage ; l'immobilisation, les pointes de feu doivent céder la place à l'*arthrotomie* et à la *résection*. On ne peut espérer, en effet, l'organisation plastique de tissus en pleine caséification, pas plus que la résorption, ou la tolérance des séquestres tuberculeux, causes ordinaires de ces abcès arthrifluents. Parfois l'intensité de la douleur force le chirurgien à pratiquer la résection, quand bien même la jointure est encore relativement peu atteinte.

Quant à l'*état général* du malade, il entre pour une large part dans les motifs qui doivent guider le chirurgien.

L'existence de lésions viscérales fera immédiatement rejeter les méthodes conservatrices, y compris la résection. L'amputation est le meilleur moyen de prolonger l'existence.

On doit soustraire le plus tôt possible le malade aux causes de débilitation, séjour dans un air confiné, douleurs, etc. La constatation d'un état fébrile prolongé chez un sujet dont les poumons sont encore peu lésés, amène à la même conclusion. Dans le doute on fera pencher la balance au bénéfice de l'indication vitale et au détriment des résultats orthopédiques.

On a dit qu'il importait de distinguer les cas où la lésion pulmonaire paraissait s'être ajoutée à l'affection locale, de ceux où la maladie a suivi une marche inverse ; les premiers comportent un pronostic moins grave, mais il faut les assimiler aux seconds au point de vue thérapeutique ; il est souvent impossible d'établir cette filiation, et dans le doute il vaut mieux *amputer*.

Tous les chirurgiens ont pu observer les résurrections véritables qui suivent l'ablation radicale.

Immobilisation. — L'immobilisation de l'articulation malade, seule ou mieux encore associée à d'autres moyens, est la pierre d'achoppement du traitement. Trop souvent imparfaite, ou insuffisamment prolongée, elle ne donne pas les résultats qu'il est légitime d'en attendre.

Sans parler des *goultières* de divers modèles, dont le moindre inconvénient est de ne pas s'adapter à la forme du membre et d'être

(1) Ollier, *Congrès de Copenhague*, 1884.

trop courtes, nous dirons que les bandages ouato-silicatés, ou plâtrés, sont quelquefois faits avec si peu de soin que la jointure la mieux immobilisée est celle du cou-de-pied.

Nous rejetons les *gouttières* parce qu'elles immobilisent mal, et empêchent absolument le sujet de se lever et de se déplacer, sinon avec des béquilles.

Or, le premier soin du praticien doit être de maintenir aussi bien que possible l'état général du malade. Confiné au lit, celui-ci perd ses forces, l'appétit disparaît et l'infection bacillaire peut faire son œuvre sans rencontrer de résistance.

Le bandage ouato-silicaté n'est bon qu'à la période de convalescence, d'ankylose à peu près parfaite. Outre que la couche d'ouate, en se tassant, laisse un *certain jeu* à l'articulation, il est impossible de surveiller la jointure et surtout de faire soit de la compression, soit des pointes de feu sur des points fongueux. Quel que soit le soin que l'on apporte à la confection de ce bandage, on ne peut pallier ces inconvénients auxquels il convient d'ajouter son poids plus considérable que celui de la demi-gouttière plâtrée.

C'est à celle-ci que nous recourons dans la grande majorité des cas.

Une forte attelle de tarlatane (ayant 14 ou 16 épaisseurs) taillée de manière à envelopper seulement la demi-circonférence postérieure du membre et assez longue pour remonter jusqu'au pli cruro-fessier et même sur la face externe de la cuisse au delà du grand trochanter, est imprégnée de plâtre, suffisamment exprimée, puis appliquée ; nous ne conseillons pas de raser le membre, de l'huiler, nous l'enveloppons seulement d'un journal. Quelques bandes de tarlatane roulées le maintiennent en place ; au bout de dix à quinze minutes, lorsque la dessiccation est faite, on les enlève pour les remplacer par des bandes de toile ou de coton d'un contact plus agréable. En prenant cette précaution on évite aussi les accidents qui pourraient être la conséquence d'une constriction circulaire due au retrait du plâtre au moment où il sèche et durcit.

Si l'on a eu soin de ne pas dépasser la demi-circonférence, il est facile d'enlever et de remettre à volonté cet appareil, dont les avantages sont évidents. Moulé sur le membre malade il supprime les douleurs, permet les déplacements et même la marche avec des béquilles. On peut faire de la compression permanente, de la révulsion, de l'ignipuncture, etc., bref, la surveillance et le traitement marchent parallèlement alors qu'avec le silicate, l'immobilisation était imparfaite, et les lésions livrées à elle-mêmes.

Compression. — Les processus plastiques ne sont pas seulement heureusement influencés par le séjour dans la demi-gouttière plâtrée, ils nous ont toujours paru activés par la compression localisée, bien faite.

Il ne suffit pas d'appliquer un volumineux paquet d'ouate sur le genou et de serrer par quelques tours de bande, il importe d'agir méthodiquement sur les culs-de-sac distendus et les points fongueux. Ordinairement nous faisons placer de chaque côté de la rotule, du tendon triceps et du ligament rotulien, deux longs bourrelets de coton qui compriment seulement la synoviale. En laissant à découvert la rotule, le ligament et son tendon, nous croyons diminuer quelque peu l'atrophie musculaire : du moins, dans les cas où l'on n'agit pas ainsi, nous avons observé une dépression sus-rotulienne profonde comme si le membre avait été lié circulairement ; au surplus, il est inutile de comprimer ces parties.

Quelques tours de bande de flanelle entourant l'attelle en arrière, le membre en avant, maintiennent les tampons en place. On les renouvellera à mesure que leur affaissement témoigne de leur insuffisance d'action.

Faut-il employer la compression élastique ? Nous l'avons abandonnée ; elle devient rapidement intolérable et paraît atrophier très vite les fibres musculaires qui y sont soumises.

Unie à l'immobilisation, la compression rend de grands services ; non seulement les épanchements séreux se résorbent rapidement, mais les fongosités s'atrophient et se sclérosent. Efficace dans les formes légères au début, elle est un excellent moyen de prévenir la récidive aux périodes de convalescence et de guérison.

Traitement opératoire. — Arthrotomie ; synovectomie ; arthrotomie ignée ; évidement ; arthrectomie.—L'incision simple de la synoviale, à laquelle convient seule le nom d'arthrotomie, ne peut suffire à amener la guérison d'une tumeur blanche. Aussi, en règle générale, n'est-elle que le prélude de manœuvres diverses, curettage, synovectomie, évidement, cautérisation, etc., d'une efficacité infiniment supérieure.

La *synovectomie* applicable seulement aux formes synoviales et chez les enfants, nous paraît chez ces derniers insuffisante. Non seulement il est difficile de s'assurer de la perfection du nettoyage, mais encore les récidives seront favorisées par le défaut d'ankylose : la flexion du membre, qui se montre au bout d'un certain temps et se prononce de plus en plus, est encore un argument contre ce mode d'intervention.

Quoique Angerer, Sendler, Wright, Kœnig aient prétendu que pour le genou, si les lésions osseuses étaient légères, il fallait, après l'arthrotomie avec évidement, rechercher la mobilité, nous pensons avec Ollier, Volkmann, qu'il faut viser à l'ankylose. Les quelques faits que nous avons pu observer sur l'adulte, exclusivement, nous paraissent probants ; ceux qui ont été communiqués à la Société de médecine, par notre collègue et ami Rochet, démontrent que, même en immobilisant un genou ainsi traité, la guérison peut faire défaut et

l'amputation devenir nécessaire. Ce n'est pas sans surprise que nous voyons un auteur anglais affirmer qu'il faut, autant que possible, conserver à l'articulation sa mobilité. Après l'arthrotomie il a vu le membre redevenir absolument sain et présenter des mouvements jusqu'à 45°. Le malade pouvait se tenir debout et marcher plusieurs heures sans aucune fatigue. (Cousins.)

Non seulement nous désirons l'ankylose, mais un des motifs qui nous font repousser la synovectomie, c'est la crainte de ne pas l'obtenir.

Arthrotomie ignée, évidement. — De tout temps les chirurgiens lyonnais ont utilisé largement le fer rouge en chirurgie. En ce qui concerne les affections osseuses et articulaires, ils ont montré le parti que l'on pouvait en tirer. Sur le cadavre, d'après les expériences de Bonnet et de Philippeaux, l'action du fer rouge ne s'étend pas très loin. Le doigt enfoncé dans les chairs à 2 centimètres de distance du fer rouge ne sent pas l'augmentation de la température ; mais, comme le dit Ollier, tout dépend de la quantité de chaleur et de la durée de son application. « Un cautère unique de Paquelin appliqué sur la face externe du crâne d'un adulte fait monter brusquement, au bout de vingt-cinq à trente secondes, la température de la face interne au point de la rendre insupportable au doigt. » Ce ne sont pas seulement les effets directs, destructeurs, du calorique qu'il importe d'utiliser, ce sont aussi ses effets thermiques, à distance.

Ces derniers peuvent provoquer une réaction intense des tissus et tuer les bacilles. Le chauffage articulaire est un complément incontestablement efficace de la synovectomie, et, nous l'avons déjà dit, de toute intervention dans l'ostéotuberculose.

Nous approuvons complètement les conclusions contenues dans la thèse de Forestier, inspirée par M. Vincent (1).

L'association de l'arthrotomie ignée, du chauffage articulaire, de l'abrasion et de l'évidement constitue une intervention opératoire dont tous les termes répondent à une indication. L'arthrotomie ouvre largement l'articulation : l'abrasion et l'évidement enlèvent les portions altérées des épiphyses ; la cautérisation ignée intra-articulaire, c'est-à-dire le chauffage, complète l'œuvre de la curette et, par le fait de l'action à distance du fer rouge, modifie profondément la synoviale fongueuse, les extrémités osseuses, et les tissus périarticulaires.

Chez les enfants au-dessous de dix ans, l'arthrotomie ignée constitue l'opération de choix : elle a pour conséquence l'ankylose du genou, mais il faut être prévenu que cette dernière n'est qu'imparfaite en général. La négligence des opérés est trop souvent la cause d'une *flexion ultérieure* que nous avons vu atteindre et dépasser l'angle

(1) Forestier, Arthrotomie ignée, thèse de Lyon, 1882.

droit ; la jointure restant indemne, cette déviation ultérieure devient une véritable infirmité, car il peut être impossible d'obtenir le redressement sans résection.

Si l'on a soin de faire porter un tuteur pendant plusieurs années, pareille éventualité n'est plus à redouter.

Manuel opératoire. — La région étant préalablement désinfectée, le chirurgien pratique de chaque côté de la rotule deux longues incisions ouvrant largement les culs-de-sac. Le couteau de Paquelin, ou mieux encore le roseau, est, après curettage des fongosités, promené à la face interne de l'articulation dans ses coins et recoins : on rôtit toute la surface fongueuse ; quant aux foyers osseux ils sont supprimés à la curette et leur siège fortement cautérisé. Il faut que l'action du fer rouge se fasse sentir partout, *directement* sur les points malades et à *distance* sur les tissus voisins. Deux drains transversaux sont placés derrière la rotule ; de grosses mèches de gaze iodoformée complètent le drainage et font de l'hémostase ; aucune suture n'est faite sur les lèvres de la plaie.

Le pansement légèrement compressif comporte comme dernier temps l'immobilisation du membre dans une demi-gouttière plâtrée.

Faut-il employer la bande d'Esmarch ? A vrai dire, nous n'y voyons pas de grands avantages ; au contraire, l'ischémie préalable peut avoir pour conséquence un suintement inquiétant.

Quant aux soins consécutifs ils sont fort simples : le premier pansement sera retardé jusqu'au quinzième, vingtième, trentième jour et même au delà. L'absence de fièvre, de douleurs, quand bien même les pièces de pansement seraient souillées, sont des indications d'attendre ; il faut en effet que, lors de la levée de l'appareil, la plaie présente un aspect satisfaisant et soit réfractaire aux inoculations secondaires. La suppuration ici est inévitable ; outre qu'elle existe souvent au moment de l'opération, elle est forcément le résultat de la destruction des tissus morbides et de leur élimination ; il importe néanmoins de toujours *recourir aux précautions habituelles*, de crainte de transformer un pus inoffensif en un poison actif. Nous insistons chaque jour sur la nécessité de faire ces pansements aussi minutieusement que ceux d'une laparotomie.

Des cautérisations réitérées au nitrate d'argent, au chlorure de zinc, au naphtol camphré, au baume du Pérou et créosote, etc., excitent la formation de tissus scléreux et s'opposent à la repullulation fongueuse. L'immobilisation dans l'attelle plâtrée est toujours aussi exacte que possible. Peu à peu les trajets se ferment, l'ankylose s'établit, et le sujet paraît guéri. C'est à ce moment qu'il faut éviter toute négligence. Le port d'un tuteur pendant le jour, celui d'une attelle plâtrée avec compression localisée pendant la nuit sont les meilleurs moyens d'éviter la flexion secondaire du genou.

Arthrectomie. — Un des principaux reproches que nous adressions

à la *synovectomie* avec ou sans *évidement*, c'était de ne pas favoriser une adhésion, une ankylose rapide des surfaces articulaires, véritable sauvegarde contre la récidive. En pratiquant l'arthrotomie avec toilette et coupe d'une mince tranche des surfaces osseuses, on répond à cette indication; de même le décapage des cartilages articulaires de revêtement sans ablation de portions osseuses nous paraît un excellent moyen d'obtenir le même résultat.

Dans un mémoire intéressant, M. Albertin fait un véritable plaidoyer en faveur de l'arthrectomie; nous croyons qu'il a raison de dire qu'il

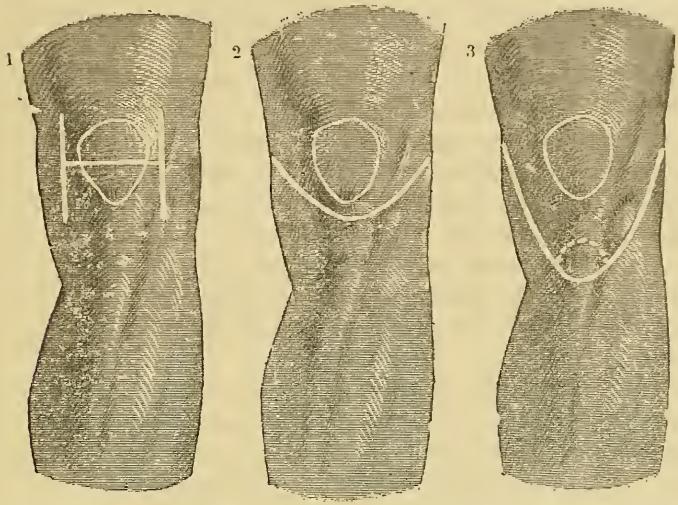

Fig. 217. — 1, Incision de Wright. — 2, Incision de Mackenzie, Bœckel, Delorme, Jalaguier, Durante. — 3, Incision d'Israël. Ostéotomie temporaire de la tubérosité antérieure du tibia (1).

ne faut pas aborder une arthrite tuberculeuse du genou avec un programme préconçu ; et que l'on ne doit pas opposer telles ou telles méthodes, la synovectomie contre l'arthrectomie, l'arthrectomie contre la résection. Aussi dans les formes graves, suppurées, d'origine osseuse (ce qui est le cas ordinaire) repousserons-nous l'arthrectomie, que nous adopterons au contraire chez l'adolescent, et même chez l'adulte, dans les formes fongueuses, surtout, ou exclusivement synoviales.

Manuel opératoire. — L'articulation du genou est ouverte au moyen de l'incision habituelle de la résection en H.

Les incisions de Wright (fig. 217, 1), Mackenzie, Bœckel (fig. 217, 2) permettent l'exploration du genou et même la résection. Elles donnent moins de jour que celle d'Israël (fig. 217, 3) : ce chirurgien fait descendre très bas l'incision et pratique l'ostéotomie temporaire de

(1) Figures empruntées à la thèse de M. Pl. Mauclaire.

la tubérosité antérieure du tibia. Nous ne voyons aucun avantage à substituer l'un quelconque de ces procédés à celui d'Ollier.

Premier temps. — Les branches verticales et transversale sont faites à fond, l'on relève ensuite le volet antérieur pour mettre à nu la cavité articulaire.

Deuxième temps. — On extirpe alors méthodiquement la synoviale; d'abord en avant, autour de la rotule, puis dans le cul-de-sac sous-tricipital et sur la face antérieure du fémur. Le tissu cellulo-adipeux œdématié doit être soigneusement enlevé car il paraît être un milieu tout préparé pour la récidive. Avec le détache-tendon on désinsère et l'on excise les ligaments croisés, puis les cartilages semi-lunaires. Ceci fait, on s'occupe de l'extirpation de la portion poplitée de la synoviale et des culs-de-sac rétro-condyliens. Comme le fait remarquer Albertin, la toilette de cette dernière région doit être particulièrement minutieuse; il faut poursuivre le nettoyage jusqu'à ce que l'on ait sous l'œil un plan fibreux, brillant, représentant la portion postérieure de la capsule articulaire renforcée en certains points par les ligaments postérieurs de l'articulation. La blessure des vaisseaux poplités sera sûrement évitée tant que le doigt et l'œil « donnant la sensation d'un plan fibreux, brillant et résistant, assureront au chirurgien la certitude de ne pas être dans le tissu cellulaire rétro-capsulaire » (1).

Troisième temps. — D'un trait de scie on enlèvera une mince tranche des surfaces articulaires pour les aviver, ou, mieux encore, à l'aide du couteau ostéotome d'Ollier on pèle, comme on ferait d'une pomme, la portion articulaire des condyles; on enlève ainsi des pelures cartilagineuses jusqu'à ce que l'on mette à nu sur la surface avivée des points osseux, ou des îlots vasculaires correspondant à des points ossifiés sous-jacents. Du côté du plateau tibial, l'avivement se fera de la même façon, au couteau, à la curette, au davier-gouge, à la scie, etc.; en dernier lieu aviver la surface articulaire de la rotule.

Quatrième temps. — On pratiquera les incisions de décharge destinées aux drains dans les points indiqués plus loin, à propos de la résection. Après avoir cautérisé les points particulièrement suspects, on terminera par un lavage abondant antiseptique.

Cinquième temps. — La bande d'Esmarch enlevée, on lie les artérioles qui peuvent donner; ce sont généralement les articulaires postérieures; le fer rouge peut suffire pour faire l'*hémostase*. On passe ensuite à la suture, qu'il nous paraît, avec Albertin, préférable de faire à deux plans. Le plan fibro-musculaire est réuni au catgut résorbable, la peau au fil métallique, en laissant libres les orifices destinés aux drains. A notre avis, la suture osseuse est d'autant plus indiquée que l'on recherche l'ankylose.

(1) Albertin, *Arch. prov. de chir.*, mai-juin 1895.

Pansement. — Un pansement compressif et l'immobilisation du membre dans une gouttière plâtrée sont les derniers temps de l'intervention.

Dans la série des opérés d'Albertin, les suites opératoires ont été simples, sauf une certaine élévation de température du troisième au sixième jour, variant de 38° à 39°. L'abondance d'un suintement séreux ou séro-sanguinolent, imprégnant les pièces du pansement, l'a conduit parfois à le renouveler au bout de quatre à cinq jours, pour le laisser ensuite trente ou quarante jours en place. Du quarantième au soixantième jour, il a eu une cicatrisation complète des lignes d'incision ; à la fin du deuxième mois l'ankylose était assez solide.

Mais il faut éviter de faire marcher trop tôt les opérés, sous peine de voir survenir des *récidives*, ou une flexion secondaire progressive du genou opéré. Celle-ci a pour causes la contracture et la rétraction des tendons poplités, et aussi l'altération des parties postérieures des cartilages de conjugaison. Dans la flexion légère, celles-ci sont surchargées, tandis que les parties antérieures, plus libres, continuent à proliférer.

Résection du genou. — Procédé d'Ollier. — Premier temps. — *Incisions des parties molles. — Incisions de décharge.* — Inciser transversalement au-dessous de la rotule les parties molles antérieures du genou, dans l'étendue de 8 à 10 centimètres, en pénétrant d'emblée jusque dans l'articulation ; on coupe ainsi le ligament rotulien, mais l'incision ne doit pas être trop longue, afin de ne pas dépasser les ligaments latéraux. A chacune de ses deux extrémités ajouter une incision verticale de 7 à 8 centimètres qui se prolongera un peu par en bas de manière à donner à l'ensemble la forme d'un H à branches verticales inégales, les supérieures étant les plus longues. Faire immédiatement deux incisions verticales de décharge, l'une externe de 4 à 5 centimètres, immédiatement au-dessus et en avant de l'insertion du biceps au péroné, l'autre interne, verticale, et de même étendue à travers la patte d'oie en se guidant sur la saillie postérieure du condyle.

On passe généralement entre le demi-tendineux et le demi-membraneux d'une part, le droit interne et le couturier d'autre part : l'incision de la peau et du tissu cellulaire étant faite, on se servira utilement du dilatateur-gouttière de Tripier pour agrandir le trou profond et l'ouverture de la capsule.

Dans le cas où il existe un empâtement marqué du creux poplité, Ollier conseille de reporter plus en arrière ces deux incisions et de les établir avant l'application de la bande d'Esmarch. L'incision *postéro-externe* sera faite en arrière de la saillie de tendons du biceps, couche par couche, afin d'éviter le sciatique poplité externe qui se trouve en dedans du tendon et qu'on récline en dedans.

On arrive sur la partie saillante du condyle que l'on sent distinc-

tement avec le doigt et l'on incise la capsule dans une étendue de 18 à 20 millimètres; on évitera l'attache du jumeau externe et du plantaire grêle. Quant à l'incision *postéro-interne*, on la fait soit en dedans et en arrière, soit en dehors du demi-tendineux et l'on tombe sur l'insertion du jumeau interne que l'on traverse pour pénétrer dans la capsule condylienne.

Ces incisions divisent les prolongements synoviaux du poplité, du demi-membraneux et la bourse du jumeau interne.

L'emploi du dilatateur-gouttière facilite beaucoup ces contre-ouvertures en donnant une sécurité absolue à l'égard des vaisseaux et des nerfs.

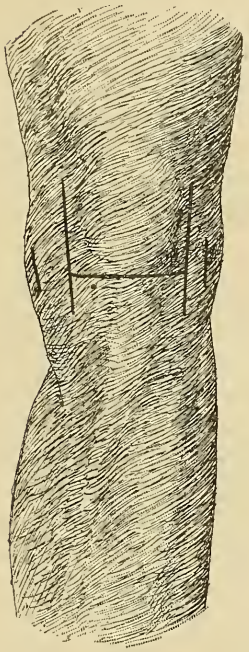

Fig. 218. — Incision en H (Ollier). Contre-ouvertures latérales.

Deuxième temps. — Le lambeau antérieur est relevé; saisir avec le davier-érigne la rotule et l'extirper en la dénudant au détache-tendon, de manière à conserver sa loge périostique qui contient le tendon du triceps. Procéder aussitôt à l'extirpation du cul-de-sac synovial sous-tricipital à l'aide d'une pince à griffes et du bistouri, ou mieux encore des ciseaux courbes mousses.

Troisième temps. — La cuisse fléchie, l'articulation bâille en avant; couper d'un coup de bistouri les ligaments latéraux et commencer à dissocier les ligaments latéraux à leur partie supérieure ou condylienne. Le bistouri délimite la partie saine du périoste et on détache en bloc la gaine périostique avec les attaches ligamenteuses qui se continuent avec elle au-dessus des condyles; pousser la décortication jusqu'à leur partie postérieure.

Rien n'est donc plus facile que de faire saillir le fémur pour le scier avec une scie à lame large de préférence. Le trait de scie doit être donné perpendiculairement à l'axe du fémur ou plutôt à l'axe du membre maintenu dans un plan vertical parallèle à l'axe du tronc.

A ce moment, saisir l'extrémité du fémur avec un fort davier et faire protéger les parties molles à l'aide d'écarteurs ou de crochets mousses larges.

Quatrième temps. — *Dénudation et section du tibia.* — Dépérioster au détache-tendon l'extrémité supérieure du tibia, dans une étendue suffisante, proportionnée aux lésions. Après l'avoir dépouillé dans une étendue suffisante et partout égale, saisir le plateau avec un davier-érigne et le scier perpendiculairement au tibia. Si les

lésions s'étendent beaucoup, on peut être obligé de sectionner en même temps l'extrémité supérieure du péroné, que l'on aura préalablement dénudée de son périoste en rabattant en arrière l'insertion du biceps.

S'il s'agit d'un foyer tuberculeux *circonscrit pénétrant*, il est inutile de réséquer toute la circonférence du tibia. On peut l'extirper au couteau-gouge et, après avoir trépané la face interne du tibia, drainer par là le point le plus déclive de cette cavité osseuse : nous l'avons fait avec succès.

Le membre inférieur sera alors étendu ; on mettra les surfaces osseuses en contact, de manière à s'assurer de leur adaptation : si celle-ci était défectueuse on rescierait l'un des os après avoir bien calculé l'épaisseur de la tranche à enlever (1).

Cinquième temps. — *Toilette du foyer de la résection. — Drainage complémentaire. — Suture osseuse.* — On se mettra alors en devoir d'extirper la synoviale fongueuse ; à l'aide de pinces à griffes et de ciseaux on la poursuivra jusque dans ses moindres replis ; cette toilette est parfois très rapide lorsque la synoviale, transformée en masse fongueuse épaisse, résistante, se clive sur la capsule et s'en détache facilement. Il faut mettre le plus grand soin à ce temps de l'opération ; mal fait il en compromet à coup sûr le résultat. De même les abcès ossifluents de voisinage méritent toute l'attention du chirurgien. On ne se contentera pas de les inciser, ou de les curetter ; le mieux est d'en extirper la membrane pyogénique comme une tumeur. Laissée en place sous forme de débris, elle pourrait être le point de départ de récidives, d'une réinfection.

De là, la nécessité d'user largement de la curette, du thermocautère et d'établir des incisions complémentaires partout où existaient des diverticulums fongueux ou purulents. En règle générale, il faut toujours diviser le cul-de-sac sous-tricipital et fréquemment les culs-de-sac latéraux. Ajoutons qu'il faut abattre avec une scie fine ou une cisaille l'arête postérieure du fémur ou du tibia, afin d'éviter d'érailler les vaisseaux et pour ménager plus d'espace au drain transversal.

Pour pratiquer la *suture osseuse* on se servira d'un poinçon bien piquant pourvu d'un chas. Le poinçon est enfoncé doucement, à 20 millimètres du bord, sur un point recouvert de périoste et si c'est possible doublé des tissus parostaux. Le tissu osseux ainsi doublé est beaucoup moins susceptible de se fissurer. Il faut employer des fils en argent, en platine ou en fer étamé de $0^{mm},5$ à $0^{mm},6$ de diamètre et assez solides pour ne pas se casser quand on tire sur eux pour rapprocher les os.

(1) Chez les enfants, au lieu de la scier, on se servira avec avantage du couteau ostéotome, toutes les fois que le tissu spongieux des épiphyses est assez mou pour le permettre. On peut ainsi enlever seulement ce qui est altéré et respecter le plus possible le cartilage de conjugaison.

Dès que la pointe du poinçon a dépassé la tranche osseuse, on passe dans le chas l'extrémité d'un fil : on retire le poinçon et le fil se trouve en place : l'autre extrémité du fil est introduite de la même façon dans l'os opposé (fig. 219) ; en général deux fils sont suffisants l'un en dedans, l'autre en dehors. On introduit alors les chefs de chaque fil dans un tube de plomb de 4 centimètres de long. Pour serrer le nœud on refoule le tube contre l'os, puis on passe les fils dans un grain de plomb indépendant qu'on écrase avec un davier sans toucher au tube.

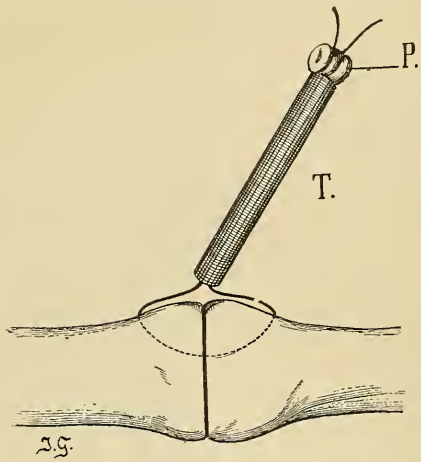

Fig. 219. — Suture tubulée (Ollier).

Pour enlever plus tard la suture, il suffit de donner un coup de ciseaux entre le tube et le grain de plomb, et de tirer sur l'un des chefs. Cette suture *tubulée*, recommandée par Ollier, est très pratique et donne de très bons résultats.

Il peut arriver, au moment où l'on refoule le tube en tirant sur les fils, de voir ces derniers couper le plomb, ou se couper sur le tube si ce dernier est résistant, en cuivre par exemple.

On passe ensuite à la suture de la plaie : ordinairement le lambeau antérieur paraît difforme, exubérant du moment où l'on a retranché une colonne osseuse de 6 à 7 centimètres : il ne faut pas s'inquiéter de cet aspect, et ce n'est que dans les cas où les tissus sont indurés, lardacés que l'on fait bien d'en retrancher 2 ou 3 centimètres.

On réunira ensuite, au moyen de fils métalliques, le lambeau antéro-postérieur au ligament rotulien et au revêtement périostique du tibia, de manière à rétablir la continuité du triceps. On devra encore raccourcir le lambeau antérieur dans le cas où le genou opéré était en flexion prononcée.

Pansement. — Le pansement iodoformé est le plus souvent indiqué : grâce à lui, le sujet opéré peut rester trente, quarante, soixante jours sans être pansé, un seul appareil est suffisant : lorsqu'on l'enlève, la consolidation est presque parfaite.

On entourera donc la région d'un certain nombre de couches de gaze iodoformée, par-dessus laquelle on appliquera de l'ouate antiseptique largement saupoudrée d'iodoforme.

Aucun accident d'intoxication n'est ainsi à redouter, car la plaie n'est pour ainsi dire pas exposée à son contact immédiat. Séance

tenante, et après avoir pris la précaution d'entourer le pansement d'un journal, comme papier isolant, on placera l'attelle plâtrée.

Celle-ci doit remonter le plus haut possible et comprendre le pied ; elle aura la forme, bien entendu, d'une demi-gouttière postérieure. Il est nécessaire de prolonger l'anesthésie jusqu'à ce que le bandage soit solide, sinon des mouvements intempestifs du malade pourraient tout compromettre.

Le membre inférieur sera maintenu élevé au moins à 45° : la résection du genou s'accompagne souvent d'un état de dépression assez marquée : on le préviendra en ne perdant pas de temps, en évitant les solutions trop concentrées, phéniquées ou sublimées, et surtout en *dosant* convenablement l'anesthésie. De même, il ne faut pas abuser de l'iodoforme en poudre, ou en cristaux : comme nous le disions plus haut, c'est dans le pansement, *en dehors de la plaie* qui absorbe, qu'il faut placer cet agent si utile lorsque l'on veut faire des pansements rares.

Ollier a bien montré l'amélioration considérable dans les résultats de cette opération, résultant de l'emploi des pansements rares. Ainsi qu'il l'a dit, on ne doit pas se préoccuper outre mesure d'une élévation de température survenant dans les deux ou trois premiers jours : la fièvre peut aller à 39°, 39°,5 ; si l'état général paraît bon il ne faut pas toucher au pansement.

Si une sécrétion un peu abondante vient teinter les pièces superficielles on les recouvrira de nouvelles couches d'ouate fortement imprégnées d'iodoforme : mais, en thèse générale, on ne devra pas, sauf indication pressante (douleurs excessives, fièvre), toucher au pansement avant le trentième ou le quarantième jour. Il nous est arrivé de le laisser soixante jours en place.

Le premier pansement ainsi retardé, est très simple ; les fils à suture seront enlevés, à l'exception de ceux qui réunissent les os et qu'il est préférable de laisser encore quelque temps : on supprime certains drains et on les remplace par d'autres de plus faible calibre ; une nouvelle attelle plâtrée mieux adaptée remplace la première. Ordinairement, au bout de deux mois et demi à trois mois, la consolidation est parfaite et l'on autorise le malade à marcher avec des béquilles, le membre opéré pourvu d'un bandage silicaté. Ce dernier moyen paraît le meilleur pour assurer l'immobilisation du genou réséqué. On ne peut fixer des limites précises au temps nécessaire à l'établissement de la synostose ; elle varie avec les sujets et l'étendue des surfaces osseuses en contact.

Le défaut de coaptation de celles-ci, l'absence de fixité, due à la coupe défectueuse, à l'absence de suture et de bandages contentifs peuvent déterminer des pseudarthoses qui compromettent singulièrement l'usage du membre.

Aussi Ollier insiste-t-il sur la nécessité de surveiller étroitement

la cure et de faire porter longtemps des bandages silicatés, ou encore des tuteurs.

Des résultats orthopédiques et fonctionnels de la résection. — Un réséqué marche plus commodément, monte, descend plus facilement un escalier qu'un ankylosé à membres égaux. L'ablation d'une colonne osseuse de 4 ou 5 centimètres l'empêche de faucher avec le membre opéré.

Plusieurs opérés d'Ollier marchaient avec la plus grande facilité malgré une différence réelle de 10 à 12 centimètres, grâce à l'abaissement du bassin et à l'assouplissement compensateur des articulations du cou-de-pied, de la hanche, et même du rachis (fig. 220).

Fig. 220. — Résection totale du genou : soudure osseuse : raccourcissement ne gênant nullement la marche (Ollier).

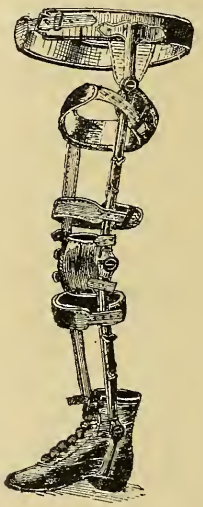

Fig. 221. — Tuteur pour tumeurs blanches du genou : à faire porter pendant la convalescence, qu'il y ait eu ou non arthrectomie ou résection.

Le point capital est d'obtenir une synostose solide : on obtient alors un résultat fonctionnel excellent, même avec une rectitude imparfaite du membre. Un léger degré de flexion ne nuit pas beaucoup ; par contre, un léger degré de déviation de la jambe en dedans ou en dehors donnant lieu à un peu de *genu valgum* ou *varum*, et à plus forte raison d'*hyperextension*, sont à surveiller.

Ollier revient constamment sur la nécessité de faire porter longtemps des bandages, de manière à s'assurer de l'ankylose osseuse : jamais il n'a obtenu d'articulation ballante ; l'usage d'un tuteur à tiges métalliques latérales doit être continué pendant plusieurs mois si l'on veut éviter les mouvements et surtout les flexions et déviations secondaires. Les jeunes sujets sont, pendant tout le temps de la crois-

sance, exposés à ces déviations tardives qui sont le résultat de l'évolution irrégulière des plans cartilagineux respectés par la résection, mais plus ou moins altérés, soit par la lésion osseuse primitive, soit par l'acte opératoire.

La tige rigide du tuteur régularise l'accroissement en égalisant la pression sur le cartilage, et, s'il y a déviation, en exagérant la pression de ce côté : il en résulte l'exonération du côté opposé et sa croissance plus facile. On sait que des faits expérimentaux ont démontré à Ollier le bien fondé de cette théorie de l'arrêt d'accroissement par la surcharge du cartilage de conjugaison.

Sur un de ses opérés était survenu un *genu valgum*, malgré la persistance de la soudure osseuse, avec flexion brusque du tibia en avant au niveau intraépiphyso-diaphysaire.

Quant au pronostic opératoire, nous sommes loin de l'époque où Pénières trouvait une mortalité générale de 55 p. 100. Lucas Championnière, J. Bœckel, Routier, Ollier ont fourni des statistiques dans lesquelles la mortalité est nulle ou très faible. Ainsi que le fait remarquer Ollier, ces belles séries seront la règle à l'avenir, quand on fera des opérations rigoureusement aseptiques et qu'on opérera avant l'ouverture des abcès articulaires et la production de désordres graves et étendus dans les os et les tissus voisins.

IX

TUMEURS BLANCHES DU PIED

TUMEUR BLANCHE TIBIO-TARSIENNE (1).

Anatomie pathologique. — Sans doute les lésions varient d'un sujet à l'autre et suivant leur degré d'ancienneté, mais, en prenant comme type une tumeur blanche tibio-tarsienne arrivée à sa dernière période, il sera facile de se faire une idée des altérations que l'on

(1) Ch. Audry, La tuberculose du pied, thèse de Lyon, 1890. — Mondan, Tuberculose du pied (*Revue de chir.*, 1895). — Vallas, Traitement consécutif de l'astragalectomie (*Revue de chir.*, 1890). — Gangolphe, Ostéites tuberculeuses du pied (*Congrès de chir.*, 1894). — Farabeuf, Manuel opératoire des résections. — Vaquez, Chirurgie conservatrice du pied. Paris, 1859. — Chobaut, Tarsectomie totale et partielle dans les cas pathologiques, thèse de Lyon, 1889. — Ollier, *Congrès franç. de chir.*, 1885. — Masson, Des amputations à lambeaux périostiques, thèse de Montpellier, 1868. — Dupond, Tumeur blanche sous-astragalienne, thèse de Lyon, 1895. — Reverdin, *Revue méd. de la Suisse romande*, 1889. — Adenot, *Congrès franç. de chir.*, 1893. — Trouillet, De l'ablation de l'astragale dans l'ostéoarthrite tibio-tarsienne, thèse de Lyon, 1888. — Buscarlet, thèse de Paris, 1891. — Le Dentu, *Congrès de chir.*, 1893. — Poncet (Ant.), *Revue d'orthop.*, 1891. — Dutrait, Traitement de l'ostéoarthrite du pied par la cautérisation intra-articulaire, thèse de Paris, 1876.

peut observer. La forme du cou-de-pied, profondément modifiée par l'existence des fongosités et de la suppuration intra-articulaire, est telle que l'avant-pied paraît comme appendu à l'arrière-pied renflé en boule : des trajets fongueux à bords décollés, livides, violacés, existent ordinairement de chaque côté, en avant ou en arrière des malléoles. L'ouverture de la jointure met à découvert les fongosités dont elle est bourrée; en général, le liquide séro-purulent est moins abondant que ne le ferait supposer de prime abord la fluctuation. On retrouve là les divers aspects de fongosités connus ou décrits ; leur répartition est variable. Tantôt elles sont limitées à l'article, n'infiltrent pas les tissus avoisinants ; tantôt les séreuses voisines, articulaires et tendineuses, les muscles, le tissu cellulaire sont envahis. Nous avons vu l'astragale, isolé par les végétations tuberculeuses, flotter en quelque sorte par suite de l'envahissement des articulations sous-astragaliennes et astragalo-scaphoïdiennes. Parfois les gaines tendineuses périmalléolaires sont atteintes sur une grande hauteur ; celles des muscles, fléchisseur propre du gros orteil, fléchisseur commun, tibial postérieur, sont peut-être plus fréquemment altérées que celles des péroniers latéraux. C'est du côté de la gouttière calcanéenne interne et par suite de la plante du pied que le tissu fongueux s'insinue; c'est là qu'il faut le rechercher et le détruire avec soin. De même, le tissu cellulaire lâche qui entoure le tendon d'Achille se laisse facilement envahir. Ordinairement les tendons antérieurs sont plus ou moins intacts.

Fig. 222. — Astragale profondément altéré vu par sa face inférieure [Guillot].

L'*astragale* a perdu en majeure partie son revêtement cartilagineux, sa forme est tellement modifiée par le processus pathologique qu'il est parfois difficile de reconnaître cet os (fig. 222). Aux lésions tuberculeuses sont venues s'ajouter les altérations de voisinage (raréfaction), son tissu se laisse couper quelquefois au couteau, tant est mince la coque compacte ; les trabécules raréfiées infiltrées d'une moelle jaunâtre sont peu résistantes ; ailleurs il existe des taches d'infiltration lie de vin. Seuls les points affectés de nécrose tuberculeuse, d'infiltrations puriformes sont éburnés et plus denses, qu'il s'agisse de séquestres tuberculeux adhérents ou déjà mobiles au milieu d'un nid de fongosités.

Le calcanéum, le scaphoïde peuvent être atteints secondairement par la carie, le cartilage qui les recouvre est détaché ou facilement décollable, et leur surface osseuse plus ou moins érodée, fongueuse.

Du côté des *os de la jambe*, les lésions sont des plus intéressantes. Le plateau tibial, dépouillé du cartilage d'encroûtement, revêtu de bourgeons rougeâtres, est parfois atteint très superficiellement ; c'est ce qui arrive lorsqu'il n'a pas été le point de départ de l'affection. Dans le cas contraire, après avoir essuyé fortement sa surface, on distingue une tache jaune paille ou blanc-mastic, plus ou moins large, de consistance éburnée et plongeant plus ou moins dans la profondeur de l'épiphyse ; ce séquestre tuberculeux peut être mobile comme un grelot dans une cavité interdiaphyso-épiphysaire. Les parois de cette caverne sont alors formées d'un tissu dense, mais vasculaire et absolument sain, véritable barrière opposée par la nature au processus pathologique.

L'ablation du séquestre, le curettage et la cautérisation de la cavité suffisent avec l'ablation de l'astragale pour amener la guérison ; il n'est pas nécessaire de recourir à l'amputation. Dans certains cas où ce travail de défense fait défaut, lorsque la lésion est diffuse, il peut être impossible de conserver le pied.

Nous avons publié un fait, heureusement rare, d'abcès ossifluent intramédullaire dans un cas de tumeur blanche tibio-tarsienne. Nous avions fait l'amputation au lieu d'élection, parce qu'en passant la main sur la jambe, nous avions senti au niveau de la face interne du tibia une dépression, comme une perte de substance de l'os. Il n'y avait à ce niveau ni fistules, ni adhérences à la peau.

Lésions initiales. — Ollier a trouvé un tiers environ de lésions pouvant être considérées comme d'origine synoviale à cause de l'abondance des fongosités, de leur présence sur toute l'étendue de la synoviale et de l'envahissement des tissus périphériques, alors que les os étaient seulement érodés superficiellement et ne contenaient pas de séquestres, ni de foyers caséeux.

Pour cette articulation, les formes synoviales sont au moins aussi fréquentes que les formes d'origine osseuse ; elles sont aussi plus nombreuses chez l'adulte. Si on ne les trouve pas en nombre supérieur dans les pièces de résection, c'est que les formes purement synoviales guérissent le plus souvent sans opération sanglante.

Les tubercules de l'astragale sont centraux ou périphériques ; ces derniers se développent soit sous le cartilage de la poulie, soit sous le périoste du col, ou des parties limitrophes du cartilage. Chez les enfants, on trouve assez souvent une nécrose plus ou moins étendue de la poulie qui permet de se borner à l'ablation du séquestre. Sur soixante-trois ablations de l'astragale pour ostéoarthrite chronique, Ollier a trouvé quarante et un cas dans lesquels les lésions osseuses

étaient prédominantes et pouvaient être considérées comme primitives. Dans quatorze cas, elles étaient manifestement synoviales ; huit cas ont paru douteux, tout en se rapprochant plus de ces derniers que des premiers. Le siège principal des lésions osseuses était : vingt et une fois dans l'astragale, neuf fois dans le calcanéum, huit fois dans le tibia ou le péroné. Les lésions calcanéennes s'étaient propagées à l'astragale à travers l'articulation calcanéo-astragalienne et avaient envahi ensuite l'articulation tibio-tarsienne. Cette articulation peut être atteinte secondairement par des lésions développées primitivement dans les os plus éloignés ; deux fois le scaphoïde était l'os le plus malade ; dans un autre cas, c'était le cuboïde. Sur ces quarante et une lésions osseuses primitives, vingt-deux avaient débuté par le centre de l'os. Les faits que nous avons pu observer à la suite de résections ou d'amputations, pour ostéoarthrites tibio-tarsiennes, concordent avec les données précédentes : nous devons dire cependant que nous n'avons jamais rencontré de formes nettement synoviales que chez des adultes et fort rarement.

Symptomatologie. — Diagnostic. — Le tableau symptomatique de la tumeur blanche tibio-tarsienne rappelle les principaux traits cliniques de l'ostéotuberculose. Par son développement lent, insidieux, à la suite d'une entorse, d'une fièvre éruptive, de marches exagérées, elle ressemble complètement aux arthropathies de même nature. Le gonflement articulaire comme la douleur, d'abord intermittents, deviennent fixes, permanents. La gêne fonctionnelle est parfois moindre après un certain exercice, mais peu à peu elle s'accroît et finit par condamner le sujet à marcher avec une canne, puis des béquilles. Examiné au lit, le malade se présente avec le pied dans l'extension ; celui-ci est souvent fixe et soutenu par le pied du côté sain. Le cou-de-pied est tuméfié, les saillies malléolaires ont disparu par suite de l'engorgement fongueux des gouttières rétro-tibiale et rétro-péronière : en avant les saillies tendineuses sont noyées, en arrière le tendon d'Achille ne se détache plus nettement. Quelques grosses veines parcourent le cou-de-pied, la jambe est amaigrie.

La palpation révèle un empâtement fongueux au niveau des points tuméfiés ; la pression est douloureuse sur certains points : en avant au milieu de l'espace bimalléolaire, latéralement au-dessous et en arrière des malléoles. En appuyant sur la face plantaire du calcanéum on peut encore réveiller une douleur sourde, que le malade localise dans le cou-de-pied.

Mais c'est surtout la recherche de l'état des mouvements qui est instinctive. La flexion et l'extension volontaires sont diminuées ou abolies ; passives, elles sont impossibles et ces tentatives s'accompagnent de vives souffrances. Par contre, les mouvements de latéralité, de torsion du pied ne sont pas douloureux, à moins qu'il n'y ait envahissement des sous-astragaliennes.

Si l'on enjoint au malade de se lever et de marcher, on le voit porter le pied en avant en extension, s'appuyer aussi peu que possible, ou bien demander un appui, tant est douloureuse la flexion du pied sur la jambe. Il lui est impossible de mettre le pied à angle droit.

A une période plus avancée, tous ces symptômes s'accusent, il s'y joint des phénomènes de suppuration, des fistules s'établissent, périmalléolaires, et décèlent l'aggravation des lésions profondes.

Un stylet introduit dans les trajets peut arriver sur les surfaces dénudées; l'absence de frottement osseux n'est nullement l'indice de l'intégrité du squelette.

La pression faite soigneusement sur les divers points de l'article pourra parfois révéler l'origine malléolaire, ou astragalienne, de l'arthropathie.

L'adénopathie inguinale est manifeste, souvent dès les premières phases de la maladies.

Les formes *torpides* sont assez fréquentes; mais l'on peut observer aussi des douleurs excessivement vives : nous avons vu l'arthropathie débuter d'une façon aiguë, pseudo-rhumatismale, bien qu'en général il n'en soit pas ainsi.

Le *diagnostic* de l'arthropahie est ordinairement facile et l'on ne confondra guère la tumeur blanche avec les arthropathies rhumatismales ou tabétiques ; quant à l'infection gonococcienne, nous n'avons observé qu'une fois sa localisation dans la tibio-tarsienne. Au surplus, l'examen du canal de l'urètre devra être fait lorsque l'on veut établir un diagnostic hésitant, lever les doutes.

Le *pronostic* de la tumeur blanche tibio-tarsienne varie suivant l'âge du sujet et la santé générale.

Ce serait nous exposer à des redites que d'insister plus longuement sur la bénignité relative des lésions chez l'enfant ou chez l'adulte dont les viscères sont indemnes, et la gravité dans les cas inverses. Grâce à l'intervention chirurgicale, on peut aujourd'hui rétablir la forme et les fonctions du pied, toutes les fois que l'état des lésions locales et générales ne force pas à le sacrifier : ce qui est certainement le cas le plus rare.

Traitement. — Indications. — En dehors de la première enfance, on doit admettre que l'immobilisation, la compression, l'ignipuncture sont en général insuffisantes. A partir de sept ou huit ans, malgré l'arrêt d'accroissement relatif qui peut être la conséquence de l'astragalectomie, cette opération tend de plus en plus, grâce aux travaux d'Ollier, à occuper un rang prépondérant dans la thérapeutique. En fouillant dans nos souvenirs, nous ne nous rappelons que de rares faits de guérison (chez l'adulte), par l'immobilisation, la révulsion et l'ignipuncture. Aussi, tout en reconnaissant l'utilité de celles-ci, l'efficacité de la méthode sclérogène chez les jeunes sujets, nous

pensons qu'il est inutile de prolonger indéfiniment le traitement expectant. Du moment où les moyens ordinaires n'ont pas amené d'amélioration très marquée, nous pensons qu'il faut enlever l'astragale. Il ne peut être question ici de synovectomie, d'arthrectomie partielle; la nécessité de supprimer l'astragale s'impose, si l'on veut faire une opération complète.

Nous avons toujours eu recours au procédé décrit ci-dessous.

Astragalectomie. — Procédé d'Ollier. — Premier temps. — a. *Incision antéro-externe.* — Le pied étant étendu sur la jambe et dans

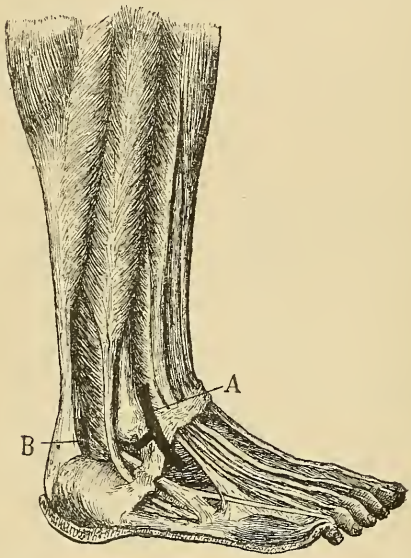

Fig. 223. — A, incision en avant de la malléole externe; B, contre-ouverture postéro-externe.

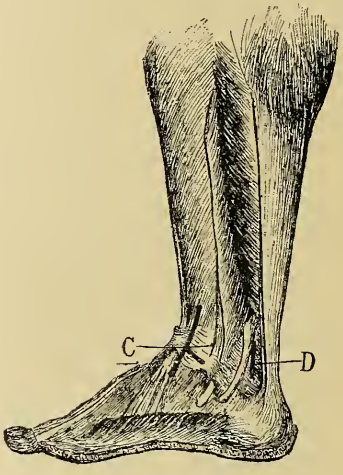

Fig. 224. — C, incision en avant de la malléole interne; D, contre-ouverture postéro-interne.

l'adduction, commencer l'incision à 5 ou 6 centimètres au-dessus de la malléole externe, sur le bord interne du péroné et en dehors du péronier antérieur; la prolonger en bas jusqu'au niveau du cuboïde dans la direction de la commissure des quatrième et cinquième orteils (fig. 223 et 224). Ensuite, et perpendiculairement à cette dernière, conduire une incision de 3 centimètres et demi environ, jusqu'au dessous de la malléole externe. Sectionner d'abord la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, éviter de couper les tendons du péronier antérieur, et surtout celui du court péronier latéral au-dessous de la malléole. Inciser à fond, et ouvrir ainsi l'articulation péronéo-tibiale inférieure, tibio-tarsienne, et astragalo-scaphoïdienne. Avec le détache-tendon, détacher le ligament péronéo-astragalien antérieure, puis successivement, en faisant soulever la lèvre antérieur (tendons compris), dénuder le col de l'astragale de son périoste et par conséquent du

faisceau superficiel du ligament en Y et aussi l'articulation astragalo-scaphoïdienne : attaquer de la même façon le ligament interosseux en faisant parcourir au détache-tendon, ou au bistouri boutonné, la courbe décrite par les deux articulations calcanéo-astragaliennes.

Par la même incision, détacher le plus loin possible l'insertion du ligament péronéo-astragalien postérieur.

b. *Incision postéro-externe.* — Derrière la malléole externe, à égale distance de celle-ci et du tendon d'Achille, faire une incision verticale de 3 centimètres environ, et conduisant jusqu'à la face postérieure de l'articulation. Le détache-tendon introduit par cette incision peut compléter la libération de l'astragale en détachant complètement le ligament postérieur de l'articulation calcanéo-astragalienne.

Deuxième temps. — a. *Incision antéro-interne.* — On circonscrit, par une incision courbe demi-circulaire, le pourtour antérieur de la malléole interne en s'arrêtant un peu en arrière de la pointe, puis, du milieu de cette incision qui correspond à la base de la malléole, on en fait partir une autre dirigée en bas et en avant, jusqu'au niveau de l'articulation astragalo-scaphoïdienne, sans dépasser le jambier antérieur.

Après avoir sectionné la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, ouvrir les articulations tibio-tarsienne et astragalo-scaphoïdienne. Le détache-tendon introduit dans l'articulation sous la malléole, et dirigé en bas et en arrière, va détacher l'implantation du ligament deltoïdien, ou ligament astragalien interne, le plus résistant de l'articulation. Comme le recommande Ollier, il faut, dans cette manœuvre, *appuyer toujours sur l'os* et ne pas le quitter : on peut aller impunément détacher ainsi toutes les fibres ligamenteuses. On complétera ensuite la dénudation du col et de la tête de l'astragale.

b. *Incision postéro-interne.* — On devra se souvenir que les nerfs et vaisseaux tibiaux postérieurs occupent le milieu de l'espace compris entre le tendon d'Achille et la malléole interne. Nous conseillons de porter l'incision très près de la saillie du tendon d'Achille afin d'éviter toute faute opératoire. Verticale et longue de 3 centimètres, cette incision permet d'aborder la face postéro-interne de la jointure : Un détache-tendon peut libérer le bord postérieur de l'os et notamment la région occupée par le tendon du fléchisseur propre du gros orteil.

Troisième temps. — *Extraction de l'astragale.* — L'astragale ayant été suivi dans tout son pourtour est saisi par la plaie externe avec un davier-érigne et enlevé par quelques mouvements de torsion. En général, quelques coups de détache-tendon suffisent pour vaincre les dernières résistances ligamenteuses.

Quatrième temps. — *Toilette de la cavité astragalienne. — Évidement des foyers profonds. — Drainage.* — L'ablation de l'astragale laisse une cavité constituée par des surfaces osseuses et des parties molles,

qui doivent être soigneusement nettoyées de toutes fongosités ou foyers tuberculeux. La plaie largement mise à découvert à l'aide d'écarteurs, on excisera avec la pince à griffes et les ciseaux courbes mousses les fongosités développées sur la capsule ; la curette achèvera la toilette. Le plateau tibial, les malléoles seront examinés méticuleusement; sont-ils le siège de lésions, on devra abraser, évider les épiphyses tibiale et péronière en laissant subsister la forme extérieure de la mortaise. On doit poursuivre les foyers jusque dans la diaphyse; mais alors il faut, comme le dit Ollier, faire une contre-ouverture dans l'os en le mettant à nu et le trépanant sur sa face interne au-dessus de la malléole. L'os, ainsi canalisé, sera drainé pour empêcher la rétention des liquides en contact avec le tissu spongieux.

On se comporterait de même pour le péroné, s'il s'agissait de lésions marquées péronéo-tibiales inférieures.

Très souvent, les surfaces articulaires calcanéo-astragaliennes sont intactes : dans le cas où elles seraient envahies, le couteau ostéotome, la curette permettent d'en faire la toilette. Les foyers tuberculeux développés dans les parties molles doivent être enfin l'objet de l'attention du chirurgien.

Ce sont surtout les altérations des gaines synoviales des péroniers, des fléchisseurs, du jambier postérieur, que nous avons rencontrées. Il faut faire la toilette complète des tendons, et pour cela prolonger les incisions ordinaires, et en faire de nouvelles ; il nous est arrivé de remonter au delà du tiers inférieur de la jambe.

Après un lavage abondant au sublimé, solution faible, suivi d'un nettoyage énergique des coins et recoins de la plaie opératoire à l'aide de tampons de gaze portés sur des pinces, on procédera à la cautérisation des points suspects et au chauffage de la cavité. Ceci fait, on établit le drainage ; suivant la pratique de M. Ollier nous conseillons de placer deux gros drains qui se croisent en X et vont obliquement, l'un de l'ouverture antéro-interne à l'ouverture postéro-externe et l'autre en sens inverse. Les incisions sont partiellement suturées ; ordinairement, on introduit en dedans et en dehors quelques lanières de gaze iodoformée destinée à tamponner la plaie. Le suintement sanguin est souvent assez abondant; à peine a-t-on besoin de faire quelques ligatures de veines ou d'artérioles sans importance, après l'ablation de la bande d'Esmarch.

Pansement. — Le membre inférieur étant tenu élevé par un aide qui soutient la jambe et en même temps le pied par les orteils, on applique le pansement. La gaze iodoformée froissée, l'ouate salicylée, en assez grande quantité, quelques tours de gaze aseptique suffisamment serrés, tels sont les éléments d'un pansement ordinaire : on peut encore très utilement saupoudrer de poudre d'iodoforme les premières couches d'ouate : cette substance ainsi placée ne peut être toxique et contribue cependant utilement à la désinfection des sécré-

tions, en général assez abondantes. Séance tenante, on appliquera la demi-gouttière plâtrée postérieure. Taillée de façon à comprendre le pied et à remonter jusqu'au-dessus du genou, cette attelle ne doit pas dépasser la demi-circonférence du membre.

Elle fait partie intégrante du pansement et permet d'éviter les douleurs qui résulteraient d'une immobilisation insuffisante : à ce point de vue, nous proscrivons absolument l'usage des gouttières ordinaires.

Nous reproduisons les procédés de Girard (fig. 225) et de Tilling (fig. 226), pour montrer combien ils donnent peu de jour, malgré l'ostéotomie temporaire de la malléole externe seule (Girard), ou des deux malléoles (Tilling). Aussi vaut-il mieux recourir au procédé d'Ollier.

Traitement post-opératoire. — Grâce au drainage et à la désinfection du foyer, les suites opératoires sont simples : l'attelle plâtrée bien

Fig. 225. — Incision de Girard. L'incision cutanée et l'ostéotomie temporaire portent sur la face externe du pied et sur la malléole externe.

Fig. 226. — Incision de Tilling. Ostéotomie temporaire des deux malléoles.

appliquée supprimant la douleur, le sujet peut dormir et recouvrer rapidement l'appétit et ses forces. Dès lors il n'est pas nécessaire de toucher au pansement avant dix ou quinze jours.

Le premier pansement fait à la date indiquée consiste dans l'ablation des fils de suture, des lanières de gaze iodoformée, et en lavages abondants par les drains. Ceux-ci, en règle générale, doivent être laissés en place fort longtemps ; on pourra supprimer, au bout de vingt ou vingt-cinq jours, les drains *accessoires debout*, mais il faut laisser au moins trois mois ceux qui drainent en X la loge astragalienne (Ollier). Notre expérience personnelle démontre l'importance de ce précepte. L'enlèvement trop hâtif des drains peut être la cause de récidives des fongosités, de même que la suppression de l'attelle ou son application défectueuse peuvent entraîner un mauvais résultat orthopédique. Le traitement post-opératoire comporte donc la surveillance étroite du processus de guérison de la plaie et de l'attitude du pied.

Position à donner au pied. — A côté des soins destinés à prévenir et à combattre la réapparition des fongosités, prennent place les

précautions visant un but purement orthopédique. La position du pied par rapport à la jambe, la direction des orteils doivent préoccuper le chirurgien.

Les principales déviations susceptibles de se produire sont l'*équin*, le *talus*, et le *varus*.

Il importe de ne pas maintenir les malades trop longtemps au lit.

Dès la première quinzaine ils pourront se lever, à la condition de tenir la jambe étendue sur un coussinet. Vers le deuxième mois on les fera marcher avec des béquilles, mais ce n'est qu'après la

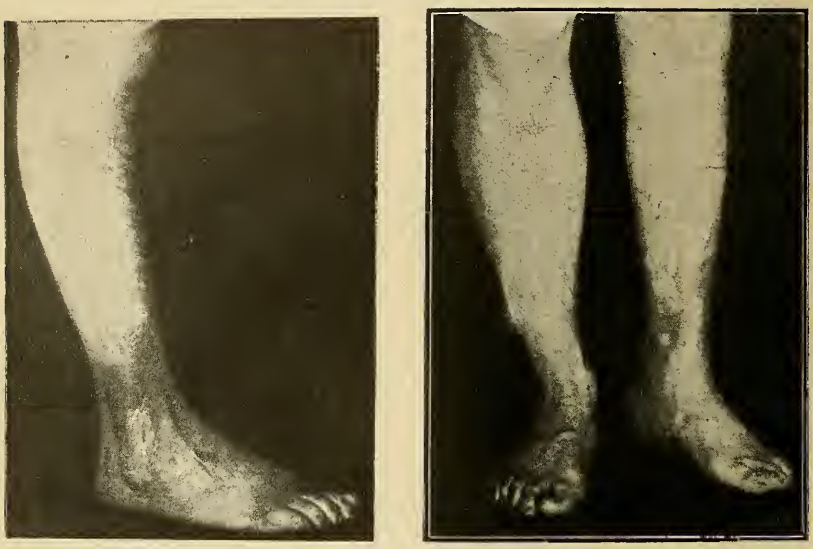

Fig. 227 et 228. — Ablation de l'astragale ; toilette de toutes les gaines tendineuses du cou-de-pied ; ankyloses. Résultats trois ans après l'opération [Marius Vagnon].

suppression des drains, et lorsqu'on aura la certitude d'une guérison complète, vers le cinquième ou même le sixième mois, qu'on leur donnera une chaussure à tuteurs latéraux remontant jusqu'à la jarretière et articulés au niveau du cou-de-pied. Il est difficile de préciser le temps pendant lequel le sujet devra porter ce tuteur ; nous conseillons de l'abandonner le plus tard possible, alors que l'attitude du pied est devenue fixe, définitive.

Doit-on se préoccuper de rechercher la mobilité du cou-de-pied ? Nous pensons qu'il est sage de ne pas se hâter, de laisser la néarthrose s'assouplir d'elle-même peu à peu. Ce n'est qu'après un temps assez long que l'on aura recours aux frictions, avec douches chaudes, à l'électrisation. La solidité et la bonne direction du pied obtenues, la mobilité viendra par surcroît (1).

(1) Dans le cas où l'on a dû enlever en presque totalité les malléoles, il faut rechercher l'ankylose osseuse.

Résultats éloignés. — Les résultats éloignés fournis par l'ablation de l'astragale dans la tuberculose du cou-de-pied sont merveilleux, si l'on s'en tient aux préceptes posés par Ollier.

Suivant son expression, le chirurgien *obtient le résultat qu'il mérite* ; c'est-à-dire que le traitement post-opératoire entre pour une part aussi grande dans le succès de la cure que l'acte opératoire lui-même (fig. 227, 228, 229, 230, 231).

Les mouvements normaux se rétablissent, la flexion et l'extension arrivent à acquérir les deux tiers de leur excursion normale, c'est-à-

Fig. 229 et 230. — Pied gauche. Ablation de l'astragale (néarthrose mobile). Pied droit. Résection des quatre cinquièmes postérieurs du premier métatarsien. Résultats trois ans après l'opération.

dire toute l'amplitude nécessaire à un bon fonctionnement. On ne peut juger du degré de perfection orthopédique qu'au bout de plusieurs années, certains sujets voient les mouvements augmenter graduellement ; mais, après six ou sept ans, Ollier n'aurait jamais constaté une mobilité antéro-postérieure aussi étendue qu'à l'état normal, la flexion surtout reste plus limitée que l'extension. Les opérés peuvent marcher sans boiter, faire sans difficulté 10, 15, 20 kilomètres dans leur journée, ils peuvent même courir : en résumé, le résultat est si bon que l'on ne peut soupçonner, en voyant marcher le sujet, l'opération qu'il a subie. Dans quelques cas favorables, au bout de deux ou trois ans, le pied a acquis une telle solidité que le malade peut se tenir sur la pointe du pied opéré, l'autre pied en l'air, et cela sans s'appuyer.

Chez des sujets moins heureux, le port d'un tuteur est nécessaire pendant plusieurs années. Enfin, dans certaines circonstances, qu'on

fait cherchée ou non, l'ankylose tibio-tarsienne s'est établie. Un tel résultat, qui était le but désiré autrefois par tous les chirurgiens, n'est maintenant en général qu'un pis-aller.

Toutefois l'utilité fonctionnelle du membre devient très satisfaisante, au bout d'un certain temps. Nous renvoyons au livre d'Ollier (1) pour l'exposé détaillé des conditions dans lesquelles on devra rechercher l'ankylose ; ce qu'il faut éviter c'est l'*ankylose en équinisme*, quand les membres inférieurs sont égaux. Grâce à l'assouplissement progressif des articulations médio-tarsiennes, tarsiennes, tarso-métatarsiennes, aux mouvements auxiliaires du genou, de la hanche, les opérés guéris avec ankylose arrivent à très bien marcher, surtout si leurs muscles ne sont pas trop atrophiés.

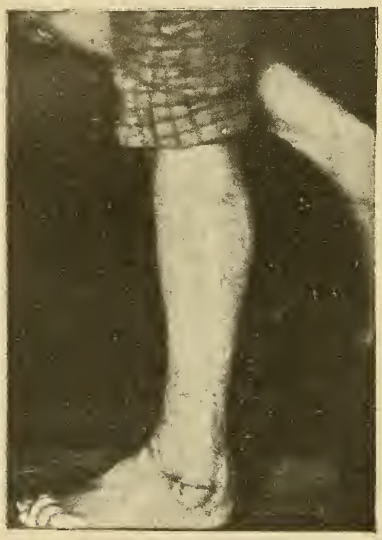

Fig. 231. — Ablation de l'astragale. Néarthrose mobile. Résultats deux ans après l'opération [Guillot].

Ollier a bien montré les changements qui s'opèrent dans le pied opéré : si l'on considère seulement les pieds adultes, c'est-à-dire ceux pour lesquels on ne peut pas faire intervenir l'arrêt d'accroissement, on constate un *raccourcissement* et un *rétrécissement* de sa partie métatarsienne. De plus, la *voûte plantaire est exhaussée*. Le raccourcissement s'explique par le rapprochement du scaphoïde et du calcanéum, aussi est-il plus marqué en dedans. Le rétrécissement de la portion métatarsienne résulte de l'atrophie des interosseux et du pied. Quant à l'exagération de la voûte plantaire, elle est produite par le rapprochement du calcanéum et du tibia : le calcanéum présente une extrémité antérieure plus élevée, remontée en quelque sorte au-devant de la mortaise.

Les empreintes plantaires et les mensurations permettent de se rendre compte de ces diverses modifications. On note enfin que le pied repose surtout sur son bord externe, de là un durillon au niveau des extrémités antérieure et postérieure du cinquième métatarsien.

Quels sont les résultats de l'ablation de l'astragale au point de vue de l'état général des opérés? C'est ce qu'il est difficile d'élucider à l'aide de statistiques. La résection tibio-tarsienne, appliquée de parti pris et indistinctement à tous les cas, ne peut évidemment fournir des

(1) Ollier, Traité des résections, t. III, p. 561.

résultats comparables à ceux obtenus par son emploi méthodique et raisonné. Tenter de conserver un pied chez un malade atteint de tuberculose viscérale avérée est toujours une théra-

Pied gauche. Pied droit.

Fig. 232. — Résection de l'astragale droite en 1891 [Marius Vagnon, 23 ans].

peutique discutable, le séjour au lit, la durée assez longue de la cure, sinon le *shock* opératoire, menacent la santé générale.

Pied gauche. Pied opéré. Pied droit. Pied sain.

Fig. 233. — Ablation de l'astragale [Pierre Guillot].

A notre avis, le sacrifice du pied s'impose, *a fortiori* s'il y a de la fièvre : il ne faut pas, en tenant compte de la sécurité due à l'asepsie, consentir à réséquer, quitte à amputer plus tard. Mieux

vaut prendre d'emblée cette détermination. C'est parce que les chirurgiens ne comprennent pas les indications de la même manière que leurs statistiques diffèrent.

En s'en tenant aux données exposées ci-dessus, on verra toujours la santé se relever après l'opération, loin de subir un coup de fouet de par l'intervention, l'infection tuberculeuse sera enrayée par la suppression du foyer et la récupération des fonctions du membre.

Désarticulation tibio-tarsienne. — Amputation sus-malléolaire. — Nous avons longuement insisté sur les conditions générales et locales qui peuvent conduire à sacrifier le pied. Répétons encore que l'existence de lésions viscérales, fébriles ou non, commande l'amputation, alors même que la limitation relative de l'affection locale paraîtrait favorable à une intervention conservatrice, de même peut-on dire (au risque de paraître paradoxal) que l'extension de la tuberculose aux parties molles, gaines tendineuses, peau, etc., le foyer osseux étant modérément étendu, forcera la main au chirurgien.

Ces cas échappent à la méthode conservatrice, la récidive est difficile à éviter, à cause de l'impossibilité de détruire la totalité des trajets fongueux.

A-t-on reconnu la nécessité d'amputer au cours de l'opération (astragalectomie, tarsectomie), ou se décide-t-on d'emblée, on peut hésiter entre la *désarticulation tibio-tarsienne* et l'*amputation* sus-malléolaire.

A priori, les motifs qui peuvent faire pencher pour l'une ou l'autre de ces deux opérations reposent sur l'intégrité plus ou moins complète des os de la jambe. Sont-ils intacts ou à peine atteints, la désarticulation suffira ; trouve-t-on dans le péroné, le tibia des foyers étendus, l'amputation sus-malléolaire s'impose. Parfois la section devra même porter plus haut, lorsque le canal médullaire est envahi : nous avons dû amputer au lieu d'élection une malade atteinte de tumeur blanche tibio-tarsienne avec abcès ossifluent intramédullaire.

Mais ce sont là des faits exceptionnels.

Désarticulation tibio-tarsienne. — Procédé de Syme-Ollier. — Le procédé auquel nous donnons la préférence est celui de Syme, modifié par Ollier.

La méthode préconisée par Ollier, que nous avons vu appliquer et employée souvent nous-même, donne d'excellents résultats; elle peut être adaptée à tous les procédés à lambeau talonnier, mais convient particulièrement à celui de Syme.

Veut-on pratiquer une amputation sus-malléolaire, c'est encore à ce lambeau talonnier que nous conseillons de recourir, tant que la section osseuse ne porte pas à plus de 10 centimètres au-dessus de la mortaise tibio-tarsienne.

Premier temps. — *Section du tendon d'Achille, incision en étrier.* — La section du tendon d'Achille, pratiquée au ténotome dès le début de l'opération ou plus tard, au cours de celle-ci, à l'aide des ciseaux, a pour but d'éviter la rétraction du lambeau talonnier et le contact de la cicatrice avec le sol; de cette manière, la peau épaisse du talon forme un coussinet solide sur lequel peut s'appuyer l'opéré.

Si les tissus sont sains, la ténotomie nous paraît indiquée; dans le cas de fusées fongueuses ou purulentes, nous préférons couper le tendon à l'aide des ciseaux, une fois l'articulation ouverte, par conséquent par l'intérieur.

Nous avons même, et cela sans inconvénient, sectionné tendon et peau, et fait ainsi une contre-ouverture pour le passage d'un drain.

L'incision en sous-pied commencera au-dessous de la malléole externe dans l'axe de cette malléole : descendant verticalement en bas et même un peu en arrière, elle traverse la plante et remonte symétriquement vers la malléole interne, à un travers de doigt de laquelle elle s'arrête.

Une deuxième incision en bride, sur le cou-de-pied, réunit les deux extrémités de la première par le chemin le plus court.

Le bistouri repasse une seconde fois dans la ligne d'incision et coupe à fond toutes les parties molles, tendons, muscles, vaisseaux et nerfs. Le pied fortement étendu, l'articulation est ainsi ouverte en avant, et le squelette mis à nu sur les côtés et à la face plantaire.

Deuxième temps. — *Décortication du calcanéum.* — A l'aide du détache-tendon, on s'occupe aussitôt de décortiquer le calcanéum : convaincu de l'utilité de doubler le lambeau talonnier du périoste calcanéen, l'opérateur devra détacher méthodiquement celui-ci.

Serrant de près et successivement les faces interne, externe, inférieure de cet os, il devra ne pas abandonner le détache-tendon pour le bistouri : c'est surtout en dedans, au niveau de la gouttière calcanéenne, logeant les vaisseaux et les nerfs, que le chirurgien devra tenir compte de cette recommandation. Peu à peu le lambeau talonnier se mobilise ; quelques coups de détache-tendon achèvent de l'isoler tout à fait en arrière, et font céder les dernières attaches du pied.

Troisième temps. — *Résection des malléoles et du plateau tibial.* — *Toilette.* — Intacts ou modérément affectés, le plateau tibial et les malléoles doivent être abattus d'un trait de scie. Après avoir, au préalable, dépouillé les malléoles de leur périoste que l'on refoule sous forme de manchette, on fait récliner les parties molles par un aide, tandis qu'avec la scie ordinaire on détache les malléoles par un trait horizontal emportant à la fois une très faible épaisseur du plateau tibial (5 ou 6 millimètres).

La *toilette* doit être particulièrement minutieuse ; il faut enlever aux ciseaux courbes et à la pince tous les tissus suspects et cautériser au fer rouge leur lieu d'implantation : la négligence de ce détail opératoire a compromis souvent le résultat. Ce sont les gaines tendineuses, rétro-malléolaires, qui doivent particulièrement attirer l'attention ; de même les anciens orifices et trajets fistuleux doivent être extirpés, curettés et cautérisés.

Quatrième temps. — *Suture des tendons extenseurs au lambeau talonnier.* — Il ne reste plus, pour terminer l'opération, qu'à suturer les tendons extenseurs au lambeau talonnier dans le but de maintenir celui-ci en bonne position. Cette suture complète la ténotomie du tendon d'Achille et concourt efficacement au maintien de la cicatrice à l'abri de toute pression sur le sol. L'emploi du catgut chromique, ou mieux encore de fils métalliques s'impose; voici de quelle façon nous procédons à cette suture. A l'aide d'une forte aiguille courbe armée d'un fil métallique on traverse l'épais lambeau talonnier à 6 ou 8 millimètres de son bord, puis le tendon extenseur, les parties molles et la peau du petit lambeau dorsal, on réunit ainsi successivement chacun des tendons extenseurs à la peau du talon par un ou mieux deux points de suture. Quelques fils superficiels intercalaires achèvent la réunion des lèvres de la plaie dans toute son étendue, sauf sur les côtés.

Dans les deux points, correspondant aux malléoles absentes, on établit deux drains perforants sortant par une contre-ouverture postérieure.

Pansement. — L'opération terminée, nous faisons habituellement un pansement à la gaze iodoformée, doublée de plusieurs couches d'ouate aseptique, ou salicylée, et maintenue par des tours de bande de gaze aseptique.

Nous conseillons enfin d'appliquer une demi-attelle plâtrée postérieure, destinée à assurer l'immobilisation parfaite du moignon. Celui-ci devra être maintenu élevé sur un coussin pendant les vingt-quatre premières heures.

Soins consécutifs. — Quant aux soins consécutifs, ils ne présentent rien de particulier. Nous ne renouvelons le pansement que vers le onzième ou le douzième jour; à cette date on enlève les fils, et on supprime plus ou moins complètement le drainage. Relativement à ce dernier point, nous pensons qu'il ne faut pas trop se hâter dans le cas où les tissus étaient très fongueux ; souvent les injections modificatrices, les cautérisations au crayon de nitrate d'argent doivent être employées et rendent les plus grands services contre des menaces de repullulation.

Résultats. — Ce qui frappe dans les moignons obtenus par la désarticulation sous-périostée, c'est la saillie du talon et la régularité des formes.

On dirait un talon muni de son calcanéum, comme dans l'opération de Pirogoff.

Chez de jeunes sujets, le talon a en effet pris une consistance osseuse ; quand le malade commence à marcher, le moignon diminue de hauteur, mais moins que s'il avait été confectionné sans périoste.

Le sujet peut le faire mouvoir, et saluer du talon, comme le dit Ollier, sans remuer la jambe. Cette mobilité diminue plus ou moins et n'est jamais gênante.

Quant aux fonctions du membre, elles sont parfaites.

Solidement matelassée l'extrémité inférieure de la jambe s'appuie bien sur le sol ; la station debout, la marche, sont également bien supportées.

Un soulier orthopédique simple, à tiges remontant à la jarretière, doit être employé pendant quelque temps ; on le remplace plus tard par une simple bottine ronde en cuir pour emboîter le talon sans tiges métalliques et montant seulement jusqu'à mi-jambe. Muni d'un pied artificiel, l'opéré marche si bien que personne ne se doute quelquefois de la mutilation qu'il a subie.

Amputation sus-malléolaire. — Un des principaux avantages de la désarticulation par le procédé de Syme-Ollier est de pouvoir être transformée, séance tenante, en amputation dans la continuité, sus-malléolaire.

Les extrémités inférieures des os de la jambe sont-elles atteintes plus haut qu'on ne le supposait, le trait de scie ne tranchera plus seulement le plateau tibial et les malléoles, mais une étendue plus ou moins considérable, jugée nécessaire, des diaphyses du tibia et du péroné.

Sans modifier en rien le lambeau talonnier, on peut ainsi reporter la coupe osseuse jusqu'à 10 centimètres de la mortaise : sans doute le lambeau paraîtra trop long dans ce dernier cas ; ne retranchez rien et vous serez surpris ultérieurement du résultat. C'est pour avoir souvent constaté cela, que nous plaçons en première ligne ce procédé d'amputation.

Nous n'avons qu'à renvoyer au manuel précédemment décrit, en faisant remarquer l'inutilité de la ténotomie préalable dans les cas d'amputation à une hauteur de plus de 5 centimètres au-dessus de la mortaise : la taille du lambeau, sa décortication restent les mêmes, seule l'incision en bride sur le cou-de-pied peut être remontée, de manière que l'ensemble du tracé d'incision rappelle vaguement une elliptique. Le pansement et les soins consécutifs n'offrent rien de spécial ; insistons sur les services que rend la suture des tendons extenseurs avec le lambeau talonnier et la nécessité d'une toilette méticuleuse.

Malheureusement la région périmalléolaire soit interne, soit externe est fréquemment le siège d'ulcérations, de trajets, de fistules

tuberculeuses : la peau, les parties molles sont littéralement rongées, détruites sur une largeur souvent considérable; dès lors il devient difficile de tailler un lambeau talonnier tel que celui qui a été décrit plus haut. Il convient de recourir à d'autres procédés.

La désarticulation avec lambeau interne et postérieur en raquette, (Jules Roux), fournit d'excellents résultats; nous conseillons d'y recourir en recommandant de décortiquer le lambeau au détache-tendon, et de faire tomber plateau tibial et malléoles d'un trait de scie horizontal. On peut aussi utilement suturer les tendons antérieurs au lambeau. Quand l'amputation est reconnue nécessaire, on emploiera de préférence les procédés à lambeau postérieur (procédés de Guyon, de Marcellin Duval), dérivés de ceux de White et d'Alanson.

TUMEUR BLANCHE SOUS-ASTRAGALIENNE.

Nous désignons sous le nom de *tumeur blanche sous-astragalienne* une localisation spéciale de la tuberculose qui, ayant débuté par l'astragale ou le calcanéum, a envahi isolément ou simultanément les articulations sous-astragaliennes antérieure et postérieure.

En dehors d'une thèse intéressante, inspirée par M. Gross (1), et des recherches de M. Röhmer sur les empreintes plantaires, le travail le plus complet sur les ostéites du pied est celui d'Audry (2). Cet auteur étudie, d'après des documents recueillis à la clinique de M. le professeur Ollier, les manifestations ostéoarticulaires de la tuberculose, depuis les épiphyses inférieures du tibia et du péroné jusqu'aux phalanges inclusivement. Mais l'étendue du sujet ne lui permet pas d'insister suffisamment sur les diverses formes de *lésions sous-astragaliennes*, leurs signes cliniques et notamment les indications thérapeutiques spéciales qui découlent d'un diagnostic précis. Mentionnées simplement par les classiques, elles n'ont pas été l'objet de travaux spéciaux à l'étranger. Kœnig ne considère l'envahissement des sous-astragaliennes que dans son association avec les lésions de la tibio-tarsienne. Volkmann, Neuber, Münch admettent implicitement l'existence de ces lésions isolées, mais, pour eux tout l'intérêt de la tuberculose ostéo-articulaire vient de l'ostéite et ils ne se préoccupent nullement d'individualiser ces localisations.

En somme, l'ostéotuberculose des articles sous-astragaliens, connue, signalée dans ses grandes lignes, ne possède pas cependant, aux yeux des auteurs, des attributs suffisamment caractéristiques pour mériter une place distincte.

Nous pensons, au contraire, que ses lésions, ses symptômes et la thé-

(1) Guyot, thèse de Nancy. 1877.
(2) Audry, *loc. cit.*

rapeutique qui leur est applicable, justifient la création d'une nouvelle variété de tumeur blanche du pied (1). Les travaux de notre maître Ollier, notamment ceux qui concernent la tuberculose du tarse, nous ont montré les avantages qu'il y avait à les dissocier, en les groupant, des lésions jusqu'alors englobées dans une symptomatologie et une thérapeutique communes et mal définies. La tarsectomie antérieure totale, opération typique, bien réglée, fournissant d'excellents résultats définitifs, apparaît maintenant comme l'intervention de choix dans les affections du tarse antérieur (scaphoïde, cuboïde, cunéiformes), et mérite de prendre place à côté de l'astragalectomie.

Nous dirons volontiers, en schématisant, que l'ostéotuberculose du pied est, dans l'immense majorité des cas, justiciable de deux opérations, l'astragalectomie pour le tarse postérieur, la tarsectomie antérieure totale pour le tarse antérieur. Les faits que nous avons publiés viennent à l'appui de cette thèse. En insistant aussi longuement sur la nécessité d'étudier isolément la tumeur blanche sous-astragalienne, nous n'avons pas eu simplement pour but de créer un terme nouveau; nous avons voulu attirer l'attention sur cette localisation de la tuberculose, ses symptômes, et prémunir le chirurgien contre l'inefficacité des opérations partielles.

On nous permettra de ne pas insister longuement sur les données d'anatomie normale; rappelons seulement que l'articulation astragalo-calcanéenne postérieure est séparée de l'antérieure par un ligament interosseux très puissant. Formé de trousseaux fibreux en lamelles séparées par du tissu adipeux, il a été heureusement comparé par Poirier à une « double haie fibreuse dont chaque feuillet confine à chacune des deux articulations astragalo-calcanéennes ». Nous souscrivons à l'opinion d'Audry, qui le regarde comme constituant une sorte de pédicule vasculaire, suivant lequel filent volontiers les fongosités venues de l'astragale et du calcanéum. Il en résulte que les deux articulations peuvent facilement être envahies simultanément.

La synoviale astragalo-calcanéenne postérieure communique quelquefois avec le cul-de-sac postérieur de la tibio-tarsienne.

La synoviale astragalo-calcanéenne antérieure est commune avec l'astragalo-scaphoïdienne. Notons enfin les rapports de voisinage que présentent ces articles avec les tendons des muscles jambier postérieur, fléchisseur commun, fléchisseur propre du gros orteil, en dedans, et ceux des péroniers, en dehors. Comme on le sait, les mouvements de atéralité, ou d'adduction et d'abduction du pied, se passent surtout dans les sous-astragaliennes, ceux de torsion ou de rotation autour d'un axe antéro-postérieur ont pour siège principal l'articulation médio-tarsienne et en particulier l'astragalo-scaphoïdienne.

Ces notions sommaires suffisent pour éclairer certains points de la

(1) Dupond, Tumeur blanche sous-astragalienne, thèse de Lyon, 1895.

symptomatologie et de l'évolution de la tumeur blanche sous-astragalienne.

Anatomie pathologique. — Nous basant sur l'examen des pièces observées à la clinique de M. le professeur Ollier, ou recueillies au cours de nos opérations, nous distinguerons trois variétés de lésions sous-astragaliennes :

1° Une *tumeur blanche double*, dans laquelle les deux articulations postérieure et antérieure (astragalo-scaphoïdienne comprise) sont envahies ainsi que le sinus du tarse ;

2° Une *tumeur blanche postérieure* isolée ;

3° Une *tumeur blanche antérieure*, qui s'accompagne fatalement de tuberculose de l'articulation astragalo-scaphoïdienne.

Le point de départ, osseux le plus souvent, peut être synovial, mais ce n'est pour nous qu'une hypothèse. Le calcanéum étant de tous les os du tarse le plus fréquemment atteint, on comprend que si l'ostéite siège dans les couches supérieures du calcanéum, les fongosités viennent s'épanouir dans les sous-astragaliennes. Suivant que le foyer primitif occupera le corps de l'os, ou sa petite apophyse, il pourra donner naissance à une tumeur blanche antérieure ou postérieure, isolée au début, mais susceptible d'envahir les deux articles à la fois ultérieurement.

L'astragale vient en seconde ligne dans la statistique des localisations de la tuberculose ; le plus souvent c'est la tibio-tarsienne qui est envahie, la sous-astragalienne restant indemne ; mais plusieurs observations publiées par notre élève Dupond se rapportent à des cas où, l'astragale ayant été le foyer primitif, les sous-astragaliennes étaient envahies, la tibio-tarsienne libre.

Comme dans les cas à début calcanéen, on pourra voir se produire les deux formes isolées, suivant que la tête ou le corps de l'os auront été primitivement atteints, et plus tard la forme double.

Le scaphoïde est rarement atteint isolément ; une seule fois, sur un opéré d'Ollier, on pouvait se demander s'il n'avait pas été le point de départ de l'arthrite astragalo-calcanéenne antérieure.

Les cas où les foyers tuberculeux se développent simultanément sur deux os voisins ne sont pas fréquents, mais cela est possible ; nous l'avons vu sur l'un de nos opérés.

L'envahissement des grandes cavités voisines est exceptionnel ; cependant le cou-de-pied peut être atteint, que l'astragale lui-même ait servi d'intermédiaire entre les deux jointures, ou que l'envahissement se soit fait le long des insertions de la synoviale ou par le tissu conjonctif. Il peut en être de même pour l'articulation calcanéo-cuboïdienne.

Une particularité intéressante est l'envahissement des gaines tendineuses de la région (péroniers latéraux, jambier postérieur, fléchisseurs) : ces synovites secondaires peuvent être facilement différen-

ciées des synovites tendineuses primitives. Habituellement, les synoviales tendineuses *primitivement* atteintes par la tuberculose, appartiennent à un même groupe anatomique, tandis que si un foyer osseux est en cause, le processus peut s'effectuer indistinctement et atteindre les gaines plus ou moins éloignées les unes des autres, n'appartenant pas à la même région anatomique.

La coexistence d'une synovite des gaines rétro-malléolaires, internes et externes, signifie neuf fois sur dix, ostéite.

Quant à la généralisation de l'infection tuberculeuse, elle n'offre ici rien de spécial ; l'adénopathie inguinale est constante : on peut même observer la lymphangite avec ulcérations de distance en distance jusqu'au pli de l'aine.

Symptomatologie. — Les conditions pathogéniques qui président au développement de la tumeur blanche sous-astragalienne n'ont en général rien de spécial (hérédité, misère, surmenage), mais nous ne saurions passer sous silence le *traumatisme*, l'entorse, fréquemment notée au début de l'affection : dans la torsion du pied par abduction ou adduction, les sous-astragaliennes peuvent être intéressées et l'arrachement ostéofibreux devenir le point de départ de l'ostéoarthrite.

Celle-ci peut rester latente ou ne s'accompagner que de phénomènes insignifiants ; mais peu à peu le gonflement périmalléolaire, la douleur s'accroissent, ne disparaissent plus par le repos ; le travail devient impossible. Fréquemment, des collections se forment en arrière et latéralement dans les gaines tendineuses internes ou externes, parfois même cette synovite secondaire est le premier et le principal indice de l'affection. Le sinus du tarse, la région occupée par le muscle pédieux est encore un siège d'élection pour ces abcès.

L'examen de malades arrivés à une période déjà avancée permet le plus souvent de constater les signes suivants, dans les cas de tumeur blanche double (sous-astragaliennes antérieure et postérieure).

Le cou-de-pied, vu par sa surface antérieure, n'est pas déformé, tandis que sur les côtés, au-dessous et en arrière des malléoles, existe un gonflement appréciable, parfois des orifices fistuleux dans les points indiqués plus haut. A la partie interne du pied, la douleur est vive si l'on appuie le doigt un peu au-dessous de la pointe de la malléole tibiale : en arrière elle se prolonge en contournant le talon suivant un plan horizontal. En dehors, on la retrouve très accusée au-dessous de la malléole péronière et en arrière d'elle, au niveau de l'interligne astragalo-calcanéen qui est ici très superficiel ; elle existe encore sur le sinus antérieur du tarse : elle est nulle sur toute la partie antérieure du cou-de-pied. Au repos la douleur disparaît ordinairement ; cependant nous avons vu certains sujets souffrir pendant la nuit. La marche est à peu près impossible.

En percutant sur la partie postérieure et inférieure du talon, on détermine une douleur profonde, très vivement ressentie par le malade; on ne peut la rapporter qu'à la transmission du traumatisme aux surfaces articulaires par le calcanéum. Sans doute, ce phénomène existe dans les lésions de la tibio-tarsienne, mais en l'absence d'autres symptômes du côté de cette dernière il acquiert une grande valeur diagnostique.

L'étude des mouvements offre certaines particularités intéressantes. On sait que l'articulation astragalo-scaphoïdienne est le siège principal de la torsion, tandis que les articulations astragalo-calcanéennes prennent la plus grande part à l'adduction et à l'abduction du pied. Dans la forme *double* de tumeur blanche, tous ces mouvements sont douloureux et avec une intensité à peu près égale.

Si l'on porte la pointe du pied en dedans ou en dehors, ou si on veut lui faire exécuter un mouvement de rotation autour d'un axe antéro-postérieur, le moindre déplacement obtenu arrache des cris au malade. La flexion et l'extension du pied sur la jambe se font avec la plus grande facilité, sans gêne aucune pour le malade. On conçoit que ce contraste frappant constitue un des meilleurs signes de la localisation sous-astragalienne.

Nous avons déjà, à plusieurs reprises, attiré l'attention sur l'envahissement des gaines tendineuses (des péroniers, fléchisseur commun, fléchisseur propre, etc.). Les fongosités qui les bourrent dessinent ces gaines comme le ferait une injection, et le gonflement fusiforme qui en résulte remonte parfois à une assez grande distance, jusqu'à 10 ou 15 centimètres au-dessus des malléoles. Par elles-mêmes ces synovites ne gênent guère le fonctionnement du membre, le tendon restant intact au milieu de sa gangue tuberculeuse, mais elles pourraient en imposer pour une affection isolée en masquant la lésion initiale. Nous avons déjà dit que l'envahissement simultané, par des fongosités, des gaines internes et externes, distantes l'une de l'autre et anatomiquement distinctes, devait appeler l'attention sur leur origine osseuse commune.

La démarche n'a rien de caractéristique, elle se fait en boitant, et plutôt sur l'avant-pied ; au lit la position n'a rien de fixe ; cependant l'adduction avec un peu d'équinisme semble plus fréquente que l'abduction.

Röhmer a étudié les empreintes du pied dans l'arthrite sous-astragalienne postérieure : on aurait toujours de l'adduction forcée avec diminution très sensible de la plante sur le graphique. Mais nous ne savons pas ce que donne celui-ci dans le cas de tumeur blanche double, ou d'astragalo-calcanéo-scaphoïdienne. Nous ne possédons aucun document sur ce point, que nous étudions actuellement.

Les symptômes sont un peu modifiés dans les formes isolées, soit antérieure, soit postérieure. Cette dernière s'accompagne particulière-

ment de gonflement péri et rétro-malléolaire, de points douloureux en arrière et en dehors, de synovites secondaires, de douleurs dans les chocs sur le talon ; par contre, les mouvements de torsion, d'adduction, d'abduction, la marche sont en général moins douloureux. Quant à l'arthrite sous-astragalienne antérieure, ce sont surtout ces derniers symptômes et la douleur à la pression en dedans, au-dessous de la tête de l'astragale, vers le scaphoïde, qui permettront de la reconnaître.

Lésions associées. — *Envahissements secondaires.* — Bien que la tuberculose primitive des os du tarse postérieur et des articulations sous-astragaliennes ait une tendance assez marquée à rester confinée à cette région, ces barrières anatomiques ne sont pas infranchissables : de préférence, c'est vers la tibio-tarsienne que les lésions évoluent si l'on n'intervient pas. Plus rarement les fongosités évoluent vers l'avant-pied et notamment vers la calcanéo-cuboïdienne. Faisons remarquer toutefois que l'on voit bien plus souvent l'inverse, c'est-à-dire une tumeur blanche tibio-tarsienne primitive et des lésions astragaliennes secondaires.

Chez quelques sujets, nous avons trouvé, comme lésions concomitantes, de la tuberculose pulmonaire, la coxalgie et enfin chez tous des adénopathies inguinales.

Nous ne pensons pas que le *diagnostic* puisse prêter à la confusion : la *tarsalgie* des adolescents est la seule affection qui pourrait peut-être devenir une source d'erreur ; l'existence de l'attitude caractéristique (pied plat, *valgus* douloureux), l'absence de gonflement, de douleur à la pression et à la percussion sur le talon, d'adénopathies inguinales, de traces de tuberculose, etc., permettront d'éviter une confusion.

Par contre, il peut être difficile parfois de reconnaître l'intégrité de la tibio-tarsienne. Ce n'est que par l'analyse méthodique des mouvements, des points douloureux, que l'on peut y parvenir dans les cas où l'œdème de voisinage empêche de se rendre exactement compte du siège du gonflement articulaire.

Traitement. — Nous reprendrons, à propos des indications thérapeutiques, la distinction si importante basée sur l'âge des sujets. Chez les enfants, les opérations partielles ou même l'immobilisation, la révulsion et le traitement général peuvent suffire, encore qu'ils échouent bien souvent. Chez l'adulte, il faut, le plus tôt possible, recourir au traitement opératoire direct des lésions : est-on en présence d'un tuberculeux pulmonaire fébricitant, l'amputation hâtive s'impose : nous conseillons alors la désarticulation par le procédé de Syme-Ollier, ou l'amputation sus-malléolaire à lambeau talonnier.

Les articulations sous-astragaliennes ne sont pas facilement abordables par une résection régulière dans laquelle on voudrait enlever les surfaces articulaires. Comme l'enseigne Ollier, par une incision par-

tant de la pointe de la malléole externe et se dirigeant transversalement en avant jusqu'au niveau du cuboïde (incision à laquelle on ajoute une petite incision perpendiculaire s'arrêtant en bas à la rencontre du court péronier latéral), on découvre suffisamment l'articulation pour l'abraser, l'évider avec la curette et la gouge et la cautériser au fer rouge. Si la lésion s'est étendue vers le bord interne du pied, il faut la découvrir au niveau de la petite apophyse du calcanéum en suivant et écartant le tendon du jambier postérieur, ou bien en pénétrant d'emblée dans la partie inférieure de l'astragalo-scaphoïdienne, qui n'est que le commencement de l'articulation astragalo-calcanéenne antérieure. On peut alors évider à la curette, cautériser au fer rouge sans léser aucun tendon ou organe important.

Cette opération économique peut suffire dans les ostéoarthrites limitées de l'enfance. De même des incisions postérieures, rétro-malléolaires conduites avec précaution, en dedans surtout, de chaque côté du tendon d'Achille, pourront conduire sur l'astragalo-calcanéenne postérieur : mais on a ainsi un jour restreint, et l'on doit se comporter à l'aveugle.

Annandale a conseillé, pour découvrir le plus largement possible les deux sous-astragaliennes, deux incisions latérales, commençant, l'une externe, à un pouce au-dessus de la malléole et se dirigeant vers le cuboïde en passant sous la pointe de la malléole, l'autre interne, partant de la pointe de la malléole interne et filant le long du bord postérieur du tendon du jambier antérieur. Il rejette ce tendon en avant et écarte en arrière les autres tendons avec le paquet vasculo-nerveux. Par l'incision interne il attaque la partie antérieure de la sous-astragalienne, par l'incision externe, en soulevant les péroniers, il aborde la partie postérieure.

Ollier décrit un procédé pour réséquer l'articulation calcanéo-astragalienne postérieure, consistant à enlever dans le calcanéum un V osseux à base supérieure au moyen d'incisions latérales donnant deux petits lambeaux triangulaires.

Bien que deux malades (enfants de 11 et 12 ans), chez lesquels il l'a utilisé aient guéri, Ollier conclut en disant que la guérison a été très lente et que sur l'un d'eux il aurait mieux fait d'enlever en même temps l'astragale.

Nous aussi n'avons pas eu à nous louer des opérations économiques : certains malades guérissent en apparence pendant quelque temps, d'autres gardent des fistules intarissables ; la plupart reviennent avec des récidives qui forcent à opérer largement. On hésite à enlever l'astragale parce que le cou-de-pied est intact, parce que quelques pointes de feu pénétrantes ou l'abrasion à la gouge paraissent devoir amener rapidement la guérison des fistulettes. Ce sont là des demi-mesures : il vaut mieux d'*emblée*, et quelle que soit la localisation sous-astragalienne, faire l'*astrogalectomie*. On peut résumer ainsi les avantages

de cette opération, que nous avons préconisée dans la thèse de notre élève Dupond :

1° Elle supprime un os souvent malade, qui a été parfois le point de départ de la lésion et sur lequel le traitement conservateur n'a aucune chance de réussite.

2° Elle ouvre une large voie à l'exploration et aux opérations complémentaires parfois nécessaires, telle que curettage, évidement, abrasion ou ablation d'os, tunnellisation, extirpation de fongosités que l'on pourra poursuivre dans tous les recoins.

3° Elle permet, dans le traitement ultérieur, d'agir facilement sur de vastes surfaces qui pourraient devenir le point de départ d'une récidive.

En somme, l'astragalectomie paraît être l'opération de choix. Les excellents résultats orthopédiques, les avantages qu'elle offre pour assurer l'ablation complète de toutes les lésions tuberculeuses qui caractérisent les différentes formes de la tumeur blanche sous-astragalienne et enfin sa bénignité, sont autant de motifs qui doivent la faire adopter.

Ajoutons qu'elle doit quelquefois être combinée à des opérations complémentaires sur le calcanéum et le scaphoïde. C'est ainsi que, dans certains cas, on peut être conduit à l'abrasion ou à l'ablation simultanée ou isolée du calcanéum, du scaphoïde.

La tarsectomie postérieure totale (ablation du calcanéum et de l'astragale) donne d'excellents résultats.

Et cependant nous pensons que la désarticulation tibio-tarsienne sous-périostée à lambeau talonnier est préférable, toutes les fois que le sujet a dépassé vingt-cinq ou trente ans. Comme le dit Ollier, le désir de conserver un pied utile et visible est certainement un puissant argument en faveur de la tarsectomie chez les gens qui peuvent se soigner et qui ne sont pas appelés à mener une vie pénible, mais il ne faut y souscrire et surtout pousser le malade dans cette voie qu'autant que l'âge du sujet, l'état d'intégrité des organes parostaux (gaines tendineuses), le permettent.

TUMEURS BLANCHES MÉDIO-TARSIENNES.

Anatomie pathologique. — Symptomatologie. — L'anatomie pathologique des ostéoarthrites médio-tarsiennes ne présente rien de spécial. Il suffit de jeter un coup d'œil sur la figure 234 pour se rendre compte de la facilité avec laquelle l'envahissement peut s'effectuer entre ces diverses jointures. On comprend également la difficulté qu'une brèche, résultant de l'ablation isolée d'un os, peut avoir à se combler.

Nous tenons seulement à insister sur certains caractères cliniques propres à cette localisation.

A début lent, torpide, progressif, la tumeur blanche médio-tarsienne s'installe sourdement et envahit peu à peu les interlignes. L'examen comparé des deux pieds par la palpation sur la face dorsale, sur la face plantaire, l'analyse des mouvements, ont le plus grand intérêt.

Lorsque l'affection est arrivée à sa période d'état, on note sur le dos du pied la présence d'un *collier*, d'une sorte de *bracelet* correspondant aux interlignes scaphoïdo-cunéens et intercunéens.

Ce bourrelet est pathognomonique : sa saillie la plus considérable est habituellement en dedans. Le cou-de-pied apparaît nettement libre de toute tuméfaction ; il en est de même pour l'avant-pied.

La concavité plantaire est abolie, les fongosités ont ordinairement envahi cette région.

La pression méthodique sur les cunéiformes, le cuboïde, le scaphoïde est douloureuse, notamment sur le siège initial et prédominant des lésions.

Enfin, si l'on fait exécuter des mouvements au pied, on note : 1° la mobilité complète de la tibio-tarsienne, accusée par la facilité et l'étendue des mouvements de flexion et d'extension ; 2° la possibilité d'imprimer des mouvements relatifs de latéralité au calcanéum, ce qui indique l'intégrité des sous-astragaliennes ; 3° l'impossibilité de faire exécuter, sans de vives douleurs, des mouvements de rotation du pied sur son axe antéro-postérieur, ce qui accuse la présence d'une ostéoarthrite de l'interligne de Chopart.

Veut-on faire marcher le malade, l'impotence fonctionnelle apparaît à peu près complète, parfois absolue, avant la période des abcès.

Le développement de ceux-ci, la présence de ganglions inguinaux, l'aspect général du sujet, ne permettent guère la confusion de cette arthropathie avec d'autres affections.

Traitement. — Indications. — Les indications thérapeutiques sont fort analogues à celles qui ont été posées précédemment à propos de la tibio-tarsienne et de la sous-astragalienne. Mêmes résultats excellents obtenus pendant la première enfance, par l'ignipuncture, l'évidement, la méthode sclérogène. Aussi ne peut-il être question d'opération typique à cette période de la vie. Par contre, la difficulté d'obtenir la cicatrisation, lorsqu'on se borne à enlever un os ou deux, nous conduit à présenter comme opération de choix la tarsectomie antérieure totale, ou partielle, d'Ollier.

Abstraction faite des sujets âgés atteints de lésions viscérales indiquant l'amputation, nous pensons que l'on obtiendra d'excellents résultats fonctionnels tout en se mettant à l'abri des récidives.

Premier temps. — *Incision de la peau et de la gaine périostéo-capsulaire.* — On fait sur les côtés et le dos du pied quatre incisions cutanées, de 5 à 6 centimètres de longueur, espacées de la manière

suivante (fig. 235). On fait la première incision (1) sur le bord interne du pied. Elle commence en arrière du tubercule scaphoïdien et se dirige en avant jusqu'un peu au delà de l'articulation métatarso-cunéenne. La gaine périostéocapsulaire est incisée le long du bord inférieur des os, en passant au-dessus du tendon du jambier postérieur et en suivant longitudinalement le muscle abducteur du gros orteil. De cette manière on s'éloigne plus du tendon du jambier

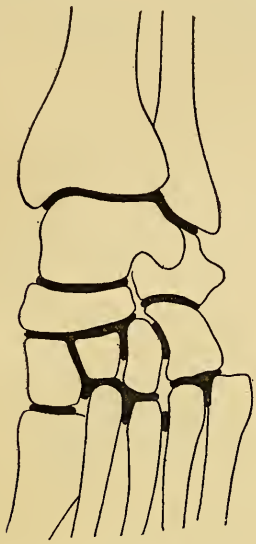

Fig. 234. — Synoviales articulaires du massif tarsien.

Fig. 235. — Tracé de la quadruple incision.

antérieur, dont on conserve les expansions fibreuses et qu'on relèvera en haut quand on détachera la gaine périostique.

La seconde incision longe en dehors le bord externe de l'extenseur propre du gros orteil, pour permettre d'éviter l'artère pédieuse, qui est un peu plus en dehors. Il faut aller doucement, à petits coups, pour éviter cette artère, et la rejeter en dehors dès qu'on l'aperçoit. Par cette incision, on ouvre la gaine périostéocapsulaire le long du bord externe du premier cunéiforme On n'a pas à couper le faisceau interne du pédieux ; on doit l'attirer en dehors.

La troisième incision doit correspondre à l'articulation cunéo-cuboïdienne. Elle passe ou entre le quatrième et le cinquième, ou entre le troisième et le quatrième tendon de l'extenseur commun et les faisceaux correspondants du pédieux qu'on séparera par une incision interfasciculaire en coupant le moins de fibres possibles.

La quatrième incision (ou la première si l'on commence par le

(1) On peut tout aussi bien commencer par le côté externe.

bord externe), destinée à extraire le cuboïde, répond au bord externe de cet os. Elle suit le bord supérieur du tendon court péronier latéral, et se prolonge un peu sur l'apophyse du cinquième métatarsien. On peut découvrir ainsi plus facilement le cuboïde, dont les voies d'approche sont rétrécies par la saillie métatarsienne et le tendon qui s'y insère.

Deuxième temps. — *Dénudation et extraction successives des divers os du tarse antérieur.* — On commence à volonté par le côté interne ou par le bord cuboïdien, selon que l'altération des os rendra la brèche

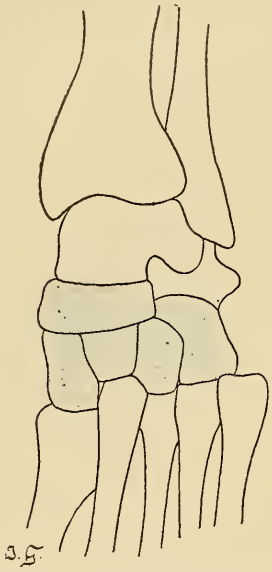

Fig. 236. — Tarsectomie antérieure totale.

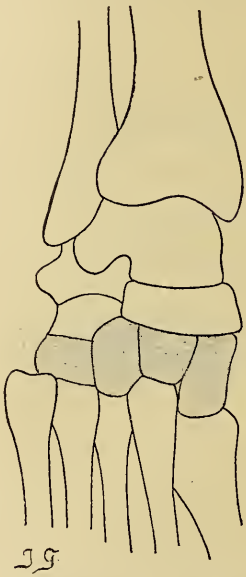

Fig. 237. — Tarsectomie antérieure partielle. Conservation du scaphoïde et d'une tranche du cuboïde.

plus facile du côté du scaphoïde ou du cuboïde. Si l'on commence par le bord interne, on dénude d'abord le premier cunéiforme, dont l'extraction laissera une large brèche. Si le scaphoïde est l'os le plus malade, on peut commencer par lui. On dénude alors son tubercule et l'on dépouille circulairement le corps de l'os, aussi loin que le permettra la souplesse de la gaine périostique, qui est bridée en avant par le jambier antérieur. Par la seconde incision, on achèvera de dénuder le scaphoïde et de libérer le premier cunéiforme, en coupant son ligament interosseux. On extrait ces deux os en ayant soin d'achever de les dépouiller à leur face profonde à mesure qu'on les écarte et qu'on les soulève avec le petit davier-érigne. On extrait ensuite le second cunéiforme, qu'il faut aborder par la troisième incision pour le dégager de ses adhérences superficielles et interosseuses. On attaque

alors le cuboïde, qui présente souvent le plus grand obstacle à cause de son emboîtement entre le cinquième métatarsien et le calcanéum, et de la difficulté de dépouiller sa face profonde parcourue par la coulisse du tendon du long péronier latéral. Cet os enlevé, il ne reste que le troisième cunéiforme qu'on attaque par la troisième incision et qui ne tient plus guère que par ses ligaments plantaires.

Troisième temps. — *Toilette de la plaie; abrasion des surfaces articulaires antérieure et postérieure. — Drainage.* — Il est rare qu'il ne soit pas resté de débris osseux adhérents au périoste ou des lambeaux de cartilage. On vérifie toute la surface de la plaie, et on abrase avec la curette tout ce qui est suspect dans les cas de lésions tuberculeuses. On cautérise au Paquelin s'il reste des points suspects, et l'on passe transversalement un drain de caoutchouc parcourant tout le trajet d'un côté à l'autre. Ce drain devra être d'autant plus long que les tissus qu'il traverse auront été préalablement plus altérés. Pansement antiseptique; attelle plâtrée postérieure remontant jusqu'au niveau des orteils.

Chez les enfants, il faut, comme nous l'avons rappelé souvent à propos des diverses résections, conserver les portions cartilagineuses périphériques, le tubercule du scaphoïde en particulier. Ces portions cartilagineuses non encore ossifiées sont généralement indemnes, et sont de précieux éléments pour la reconstitution du tarse.

Traitement post-opératoire. — Les suites sont en général des plus simples, le drainage s'oppose à l'infection, et l'attelle plâtrée, immobilisant dans une extension relative le segment antérieur du pied, prévient les douleurs.

En enlevant l'appareil on trouve le pied avec une forme spéciale qui ne s'était pas produite immédiatement après l'opération. Ollier l'appelle *pied en patin* ou pied convexe : la voûte plantaire est remplacée par une convexité. Le squelette du pied étant interrompu est formé de deux segments, l'un postérieur, l'autre antérieur. Le segment postérieur, représenté par le calcanéum, subit l'action du tendon d'Achille qui abaisse la grande apophyse du calcanéum tandis qu'il élève l'extrémité postérieure; le segment antérieur, représenté par les métatarsiens, subit l'influence des extenseurs, ce qui le fait basculer en sens inverse : il en résulte que les deux segments tendent à faire saillie du côté de la plante du pied.

Des lavages antiseptiques faits par les drains transversaux, et des cautérisations au nitrate d'argent dans les points suspects, le port d'une attelle plâtrée, permettent de prévenir la repullulation fongueuse et les déviations secondaires. Peu à peu la voûte plantaire se rétablit, le pied redevient solide; bientôt le sujet pourra commencer à marcher. Là encore il ne faut pas se hâter de supprimer le drainage, sous peine de voir la récidive se montrer.

Résultats éloignés. — L'examen de nombreux sujets ayant subi

la tarsectomie antérieure totale nous permet d'appuyer encore, s'il est possible, les conclusions contenues dans le travail de Chobaut;

Fig. 238 et 239. — Tarsectomie antérieure totale (pied droit) : état fonctionnel excellent. Résultats six mois après l'opération : actuellement dix-huit mois après la tarsectomie. Le sujet déclare se servir de son pied « comme de l'autre ».

les résultats orthopédiques et fonctionnels sont des plus satisfaisants. Au point de vue de l'état général, nous avons pu constater l'heureuse influence exercée par la suppression de foyers fongueux, douloureux, clouant les malades au lit ou tout au moins à la chambre : jamais nous n'avons observé de poussées de généralisations post-opératoires.

Pied gauche.

Pied droit opéré.

Fig. 240 et 241. — Empreintes plantaires du sujet ci-dessus.

A vrai dire, cette dernière n'est à craindre que dans ces cas *limites* où l'on hésite entre l'amputation et une opération conservatrice : mais alors il faut pencher pour le sacrifice du pied plutôt que pour une tarsectomie. Habituellement, chez des sujets encore jeunes, sans tuberculose pulmonaire, on note une amélioration de la santé, surtout si l'on a eu soin de soumettre l'opéré à un traitement général et à l'aération : l'augmentation de poids, coïncidant avec la récupération de la vigueur, l'aspect, sont autant de preuves de l'heureuse influence de l'intervention.

Quant aux *résultats locaux*, on peut dire qu'ils se rapprochent de la perfection. Le pied opéré est plus court et plus large : le raccour-

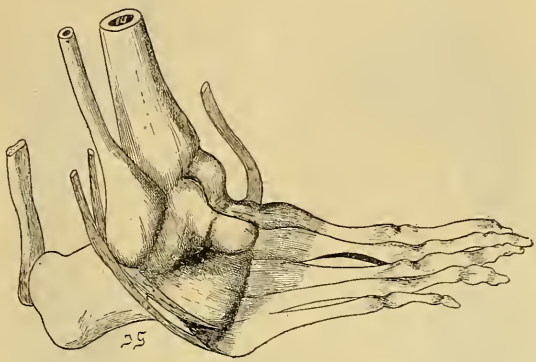

Fig. 242. — Aspect d'un pied, trois ans après une tarsectomie antérieure totale (Chobaut).

cissement s'explique facilement par la perte de substance du squelette ; quant à l'augmentation de largeur elle est souvent plus apparente que réelle ; l'organe paraît plus gros que son congénère en raison de la diminution de longueur qu'il a subie. Quand l'élargissement existe, il paraît tenir à une abondante formation de tissu fibreux autour de l'articulation nouvelle.

La pièce recueillie sur un opéré d'Ollier permet de se rendre compte de la constitution de la néarthrose (fig. 242). Il n'y avait pas eu de reproduction, ni osseuse, ni ostéofibreuse des os enlevés. On ne constate dans les bourrelets qui unissent les os, et où il était impossible de retrouver les ligaments spéciaux de chaque articulation, aucun noyau osseux. La tête de l'astragale est unie par des adhérences fibreuses aux deux premiers métatarsiens.

La voûte plantaire ne se reforme jamais complètement ; mais peu à peu le *pied en patin* (Ollier), ou pied convexe, tend à faire place à un pied concave, cambré légèrement.

Les empreintes plantaires prouvent que le pied est plus court, paraît plus large, et que le talon presse plus largement sur le sol que du côté sain ; l'avant-pied est exactement dans l'axe normal ; au lieu

de la tête du cinquième métatarsien, c'est sa base qui s'appuie le plus sur le sol; le bord du premier, toujours affaissé, se retire ensuite et c'est alors la tête qui sert de point d'appui.

Les *fonctions* d'un pareil pied sont excellentes. Il est très solide, les deux segments, fortement unis par des trousseaux fibreux, n'offrent que des mouvements obscurs, si bien que les opérés peuvent marcher sans cannes, sans souliers spéciaux et faire jusqu'à 30 kilomètres par jour : au bout d'un temps plus ou moins long ils peuvent se soulever sur la pointe du pied opéré et s'y tenir même pendant quelques secondes. En somme la marche, la course, les métiers pénibles leur sont permis.

OSTÉOARTHRITES TUBERCULEUSES TARSO-MÉTATARSIENNES, MÉTATARSO-PHALANGIENNES, PHALANGIENNES.

Considérations anatomiques. — Quelques considérations anatomiques et physiologiques, fort brèves, sont nécessaires au début de ce chapitre.

On sait que les quatre derniers métatarsiens se développent par deux points d'ossification, un primitif pour le corps et l'extrémité tarsienne, l'autre secondaire (qui disparaît vers dix-sept ans) pour l'extrémité phalangienne. Le contraire a lieu pour le premier métatarsien : c'est à son extrémité postérieure que se trouve le point d'ossification complémentaire. Aussi le considère-t-on comme la première phalange du gros orteil. Par le fait de cette disposition du cartilage de conjugaison, on peut prévoir que, chez les jeunes sujets, tout au moins, les lésions de la partie antérieure de l'os n'auront pas de tendance à se propager en arrière ; articulé avec un seul os, le premier cunéiforme, il existe une articulation parfaitement isolée, contrairement à ce qui a lieu pour l'articulation du deuxième et du troisième métatarsien dont la synoviale commune envoie des prolongements entre les os de la rangée antérieure du tarse et communique avec celle des articulations scaphoïdo-cunéennes. Du côté de son extrémité antérieure, en raison de l'absence du cartilage de conjugaison, on note souvent l'envahissement de l'articulation métatarso-phalangienne. A lui seul, il forme enfin la presque totalité du point d'appui antérieur du pied ; aussi est-ce à juste titre que l'on peut envisager le premier métatarsien comme constituant un « segment pathologique » assez nettement séparé du reste du pied.

Le cinquième métatarsien est, après le premier, celui qui a le plus d'importance au point de vue de la constitution du pied. Son extrémité antérieure, son bord externe constituent le pilier antéro-externe de la voûte plantaire. Son extrémité postérieure possède une synoviale

commune avec celle du quatrième et s'articule comme elle avec le cuboïde; mais il y a indépendance anatomique avec les autres synoviales tarsiennes.

Ostéoarthrite tarso-métatarsienne du premier métatarsien (fig. 243, 244.) — Que le premier cunéiforme soit le point de départ de la lésion articulaire, ou que ce soit l'extrémité postérieure du premier, nous ferons simplement remarquer que l'arthrite tarso-métatarsienne est moins fréquente que la métatarso-phalangienne. La tuberculose passe facilement de la diaphyse à l'extrémité antérieure et même à

Pied gauche. Pied droit.

Fig. 243 et 244. — Pied droit : Résection des quatre cinquièmes postérieurs du premier métatarsien. — Pied gauche : Ablation de l'astragale (néarthrose mobile).

la première phalange du gros orteil, il ne peut en être de même en arrière.

Le cartilage de conjugaison est un isolant qui peut pendant un certain temps jouer le rôle de barrière.

Quand le métatarsien est en cause, outre la tuméfaction de la jointure malade, la présence de fongosités, on observe la tuméfaction fusiforme, l'épaisissement de l'os. Les téguments sont envahis, des abcès, des fistules se développent; parfois l'inoculation secondaire de la peau provoque des ulcérations sur lesquelles Ollier a depuis longtemps attiré l'attention (1). C'est sur le dos du métatarse que l'on observe ordinairement ces ulcères tuberculeux.

Les troisième et quatrième métatarsiens, par leurs connexions synoviales, dépendent, en quelque sorte, du tarse. Ce n'est plus maintenant la crainte de l'infection opératoire qui rend nécessaire la connaissance des rapports des synoviales, l'asepsie nous mettant

(1) Ollier, Résections, t. III. — Adénot, *Congrès de chir.*, 1893.

en général à l'abri des complications. Par contre, au point de vue qui nous occupe, il est important de ne pas les ignorer.

La tuberculose siège-t-elle dans les articulations tarso-métatarsiennes du premier ou du cinquième, ou du quatrième métatarsien, on peut se contenter d'une intervention limitée.

S'agit-il du deuxième et du troisième, l'ablation de la plupart des os du tarse antérieur peut s'imposer.

En thèse générale, les interventions seront économiques dans la jeunesse, plus larges chez l'adulte. Il importe de conserver autant que possible les points d'appui normaux de la voûte plantaire. La résection partielle ou totale du cinquième ou du premier métatarsien nous a donné de bons résultats.

Quant aux arthrites phalangiennes liées au *spina ventosa*, elles comportent chez l'enfant l'emploi du fer rouge, de la curette et du drainage, chez l'adulte le plus souvent l'amputation.

MUSCLES, TENDONS, APONEVROSES
SYNOVIALES TENDINEUSES ET BOURSES SÉREUSES

PAR

C. LYOT

Ancien chef de clinique chirurgicale de la Faculté de médecine.

L'exposé des maladies de l'appareil locomoteur, qui a déjà fourni la substance de notre deuxième volume, sera complété dans celui-ci. Après les lésions traumatiques, inflammatoires et tuberculeuses des articulations, se placent naturellement les maladies des muscles, des tendons, des aponévroses et des synoviales tendineuses. Celles des bourses séreuses, organes de glissement pour les parties molles sur les saillies osseuses, comme les gaines synoviales pour les muscles sur les plans résistants de certaines parties du squelette, figureront logiquement tout de suite après.

L'étude des maladies des muscles soulève plus d'une question intéressante. Sans compter les *ruptures*, les *hernies* et les *fausses hernies*, auxquelles des recherches récentes ont rendu de l'actualité, les *myosites* occuperont un plus large cadre que dans les ouvrages où on a ébauché leur histoire. La *tuberculose*, les *néoplasmes* et surtout la *syphilis*, plus fréquente à elle seule que toutes les affections mentionnées à l'instant, seront l'objet d'une attention particulière. Il en sera de même, dans les pages où seront exposées les *maladies des tendons* et *des aponévroses*, pour les diverses espèces de *synovites*. A la description des *kystes synoviaux tendineux* sera rattachée celle des *kystes articulaires* qui ne peut que difficilement en être séparée.

Enfin, les *inflammations aiguës* ou *chroniques des bourses séreuses*, leur *tuberculose primitive* ou *secondaire*, leurs *lésions syphilitiques*, leurs *néoplasmes*, constitueront un dernier groupe non dénué d'importance au point de vue pratique.

I

MUSCLES

CONTUSION DES MUSCLES (1).

D'accord avec la définition donnée précédemment (2) de la contusion en général « diérèse produite par pression avec intégrité des téguments », nous n'aurons en vue que les lésions musculaires ne s'accompagnant pas de solution de continuité de la peau.

Étiologie. — Extrêmement fréquente, la contusion musculaire est un des éléments les plus ordinaires des grands traumatismes, et se trouve souvent associée aux fractures, aux luxations, aux écrasements des membres. Isolée, elle s'observe avec ses caractères les plus nets dans les régions occupées par des masses musculaires épaisses, à fibres courtes, bridées par de solides aponévroses et reposant sur un plan osseux résistant. Le deltoïde, véritable tampon protecteur, est particulièrement exposé. Les chutes, les éboulements, les coups de pied de cheval, les engrenages de machines atteignent fréquemment les muscles du mollet, de la cuisse, de la région lombaire, du membre supérieur, etc.

Dans des conditions moins communes, l'agent vulnérant est une extrémité osseuse luxée ou fracturée ; ainsi la fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus produit-elle souvent de grands désordres dans l'épaisseur du deltoïde.

Le plus ordinairement, le muscle est frappé alors qu'il est rendu rigide par la contraction et par conséquent hors d'état de glisser et de fuir comme pendant le repos ; aussi est-il plus profondément lésé. Mais, par compensation, si grande est la résistance et l'élasticité du tissu dans ces conditions que la violence traumatique épuise sur lui tout son effort et n'atteint pas les organes sous-jacents. Cette résistance considérable du muscle contracté nous explique comment l'on peut voir une déchirure étendue des muscles de la paroi abdominale à la suite d'un coup de pied de cheval, par exemple, avec intégrité des organes abdominaux, tandis que d'autres fois il existe de graves lésions viscérales au-dessous d'une paroi abdominale intacte.

(1) Charvot, Étude clinique sur les dépôts sanguins du pli du coude (*Revue de chir.*, 1881, p. 705). — Bazy, Rupt., de la longue portion du biceps. Suture muscul. Résection du tendon. Guéris. (*Bull. de la Soc. de chir.*, t. XXI, p. 156). — Reverdin, Séparation sous-cutanée du biceps par traumatisme (*Revue méd. de la Suisse romande*, 20 mars 1889). — Tédenat, Contusion des muscles (*Montpellier méd.*, 1892, t. XLIX, p. 963). — Kirby, Régénération des muscles (*Ziegler's Beiträge zur path. Anat.*, 1892, t. XI, p. 302, anal. in *Revue des sc. méd.*, t. XL, p. 62). — Reclus, Suppuration des ruptures musculaires (5e *Congrès franç. de chir.*, 3 avril 1895, p. 248).

(2) Voy. t. I, p. 4.

Anatomie pathologique. — Comme dans la contusion en général, on peut distinguer trois degrés dans les lésions : l'infiltration sanguine, l'hématome et les broiement.

I. Infiltration sanguine. — Il n'y a pas de solution de continuité apparente du muscle bien que, sans doute, quelques fibres aient été déchirées, entraînant la rupture des mailles capillaires qui les entourent. On peut voir à l'œil nu quelques suffusions sanguines s'infiltrant dans les espaces conjonctifs du muscle, un peu d'œdème et de gonflement, lésions éphémères.

II. Hématome. — Il existe une rupture plus ou moins complète du muscle et en général de son aponévrose. Les fibres, irrégulièrement divisées, limitent une cavité occupée par du sang et des débris musculaires, cavité sans parois propres, dans laquelle flottent les tronçons dissociés des fibres rompues. Aussi le sang fourni par des vaisseaux qui sont quelquefois d'un calibre important peut-il s'infiltrer facilement à distance. Il suit les espaces intermusculaires qu'il injecte et s'étend quelquefois très loin du foyer traumatique. Le sang infiltré ne tarde pas à être résorbé, non sans avoir provoqué un certain degré de prolifération conjonctive qui n'est pas étrangère à la production des raideurs que l'on observe consécutivement aux contusions. L'hématome peut aussi se résorber en entier, et tout rentre dans l'état physiologique. D'autres fois, la fibrine se coagule, des éléments embryonnaires l'envahissent, l'organisent, et un noyau de sclérose est constitué, lent à disparaître. Ces transformations de l'hématome des muscles peuvent aller jusqu'à la formation d'une véritable tumeur osseuse, d'un *ostéome*, mais ce dernier s'observe surtout dans les arrachements musculaires et la néoformation du tissu osseux se rattache alors à un des mécanismes que nous étudierons à propos des ostéomes des cavaliers. Enfin l'épanchement sanguin peut être rapidement circonscrit par une zone d'éléments embryonnaires et un *kyste*, hématique d'abord, séreux plus tard, se trouve constitué. Ces cas sont rares.

III. Broiement. — Il s'agit là d'une destruction produite par une violence telle que les muscles, de même que la peau et les différents éléments du membre, sont compris dans une destruction commune et voués au sphacèle.

Symptomatologie. — A son premier degré, la contusion musculaire n'est caractérisée que par des troubles fonctionnels, c'est la stupeur musculaire. D'abord se manifeste une douleur vive, mais de courte durée et une impotence fonctionnelle complète. Le muscle est paralysé. Peu à peu, la douleur disparaît au repos, pour se montrer à nouveau lorsque l'on comprime le muscle, qu'on l'étend, ou que le malade veut le faire entrer en contraction. A ce degré, une percussion un peu brusque, une chiquenaude, détermine quelquefois sous la peau la formation d'un nœud de contraction musculaire (Tédenat).

Puis la contractilité volontaire revient, pénible, douloureuse, s'effectuant par saccades et tressaillements fibrillaires, suivie d'une sensation de lassitude accablante. Cette douleur dans la contraction peut persister jusqu'à une ou deux semaines. Souvent alors une légère teinte cuivrée de la peau, plus ou moins loin du point contus, vers les attaches du muscle, vient signaler la suffusion sanguine profonde.

Au deuxième degré, l'impotence fonctionnelle est complète, longtemps persistante ; la région atteinte est le siège d'une sensation de battements douloureux que le moindre mouvement exagère, le membre est gonflé, la peau tendue ; en un point on rencontre une zone plus molle, dépressible, fluctuante même, ou s'accompagnant de crépitation sanguine. C'est l'hématome. Lorsque le muscle est déchiré complètement, on peut sentir un bord abrupt formé par les surfaces rompues, c'est la *rupture musculaire traumatique* et les caractères cliniques sont alors semblables à ceux que nous décrirons plus loin aux ruptures spontanées.

Reverdin a signalé un cas de rupture traumatique du biceps caractérisé par la séparation d'un fragment du muscle que l'on pouvait faire mouvoir sous la peau, véritable fracture à trois fragments.

Complications. — Le premier degré de la contusion musculaire disparaît ordinairement en quinze jours ou trois semaines sans laisser de traces. Exceptionnellement, toutefois, on peut voir survenir deux sortes de complications : la contracture et l'atrophie musculaire. L'*atrophie* ne doit pas être rattachée au traumatisme du muscle lui-même, mais bien à la lésion d'un tronc nerveux volumineux compris dans le muscle atteint. Si l'on a signalé plusieurs fois l'atrophie du deltoïde à la suite de contusions de ce muscle, c'est que vraisemblablement le nerf axillaire avait été atteint (Th. Anger). Quant à la *contracture*, elle relève d'une étiologie plus générale et n'est qu'un des modes de l'hystéro-traumatisme. On soupçonnera la névrose à l'apparition souvent brusque de la contracture, et à son degré absolument hors de proportion avec la lésion musculaire.

Beaucoup plus long à disparaître est l'hématome intramusculaire. Il peut se résorber peu à peu sans laisser de traces, mais, dans nombre de cas, il est le point de départ d'une induration persistante.

A mesure que disparaît le gonflement diffus de la région contusionnée, que l'ecchymose s'efface, la consistance molle et pâteuse des premiers jours change peu à peu de caractères. Elle fait place à une sensation d'induration de plus en plus prononcée. Au bout de deux ou trois semaines, on peut sentir, dans l'épaisseur du muscle, et faisant corps avec lui, une tumeur irrégulière, bossclée, de consistance fibreuse, cartilagineuse ou même osseuse. Elle est mobile dans le sens transversal, fixée, au contraire, dans le sens de la longueur du muscle et devenant tout à fait immobile quand il se contracte. Charvot a étudié ces hématomes indurés au niveau du pli du

coude. Ils forment au-devant de la partie inférieure de l'humérus des tumeurs de consistance osseuse, profondément situées en dedans du tendon du biceps et en arrière du paquet vasculo-nerveux. « Presque toujours l'épanchement sanguin serait dû à la rupture de certains faisceaux musculaires dans la masse d'insertion des muscles épitrochléens ou plutôt dans le corps charnu du muscle brachial antérieur. » Ces *hématomes indurés* s'observent encore dans les muscles droits de l'abdomen, dans ceux de la fesse, de la cuisse, dans les pectoraux, etc. Après avoir persisté pendant huit ou neuf mois, ils peuvent disparaître entièrement. Souvent le muscle reste raccourci, sclérosé, et ne peut jamais récupérer l'extensibilité normale.

La *suppuration* du foyer est rare. Pour faire naître cette complication, il est nécessaire que l'épanchement ait été infecté, soit directement grâce à une érosion des téguments dans son voisinage, soit indirectement par voie vasculaire, si le malade est porteur de quelque infection. Un exemple des plus nets en ce genre a été cité par Reclus : l'hématome dur, presque ligneux, était consécutif à une rupture spontanée du grand droit de l'abdomen ; survint un petit érysipèle de l'aile du nez. La tumeur s'enflamma et se transforma en un abcès chaud à streptocoques.

Enfin, nous avons déjà signalé ce fait exceptionnel où l'hématome, par des modifications successives, devient un *kyste* à contenu sérosanguin ou même séreux.

Diagnostic. — Le diagnostic de la contusion musculaire se fait facilement dans la plupart des cas. Toutefois, dans les régions comme la hanche, où les masses musculaires sont épaisses, elle peut masquer une fracture sous-jacente, ou plus souvent donner lieu à tous les symptômes de celle-ci, alors que l'os est intact (1).

L'hématome dans les diverses phases par lesquelles il passe peut être pris pour un néoplasme (p. 811), un ostéome (p. 771), etc.

Traitement. — A son premier degré, la contusion musculaire guérit spontanément. Toutefois, il est certain que l'on hâte considérablement la disparition des douleurs et la restitution des fonctions par les pratiques du *massage*. Le deuxième degré, avec un petit hématome, peut être traité de même. Quant aux épanchements sanguins volumineux, l'immobilisation du membre dans une gouttière en position élevée et une compression ouatée modérée, constituent le meilleur mode de traitement des premiers jours ; dès que la partie liquide est résorbée, le massage retrouve toute ses indications. Il n'est utile d'*ouvrir le foyer* que dans des conditions particulières : 1° Si le muscle est déchiré à un degré tel que l'on puisse redouter une entrave ultérieure à sa fonction. Le fait est exceptionnel, et il

(1) Voy. *Traité de chirurgie clinique : Fractures du col du fémur*, par H. Rieffel, t. II, p. 357.

conviendrait alors de faire une suture musculaire après évacuation des caillots. 2° Si le foyer suppure. 3° Si, après un mois, il n'y a aucune tendance à la résorption de l'épanchement.

Nous n'avons pas parlé de la ponction comme procédé d'évacuation de l'hématome, l'incision a sur elle l'avantage, en mettant à découvert le foyer, de permettre d'enlever les caillots, et même, si le suintement paraît bien arrêté, de faire une réunion profonde et superficielle.

PLAIES DES MUSCLES.

Piqûres. — Les piqûres des muscles, si l'infection ne vient pas les compliquer, sont innocentes. L'emploi du trocart emporte-pièce de Duchenne (de Boulogne) ne paraît pas avoir donné d'accidents, même avec la petite perte de substance qu'il entraîne. D'autre part, on pratique couramment aujourd'hui des injections de liquides médicamenteux en plein muscle, qui ne font que démontrer le pouvoir absorbant considérable des espaces conjonctifs intermusculaires.

Plaies par instruments tranchants. — Leurs variétés tiennent surtout à la direction du tranchant, par rapport aux fibres du muscle. L'instrument a-t-il pénétré parallèlement à celles-ci, la lésion est minime, le muscle garde son entière continuité, c'est une simple boutonnière, dont les bords n'ont de tendance qu'à se rapprocher pendant la contraction. Si la division est transversale, la contraction du muscle et même sa seule tonicité maintiennent écartées les extrémités divisées. Moindre quand la section n'intéresse qu'une partie du muscle, l'écartement devient considérable s'il est divisé en totalité.

Au point de vue symptomatique, la plaie musculaire apparaît aux yeux, évidente lorsqu'elle est transversale. A travers l'ouverture béante de la peau et de l'aponévrose, on reconnaît le tissu musculaire à son aspect et aux contractions fibrillaires qui l'agitent.

L'hémorragie est constante, en nappe, le sang sort de cette éponge vasculaire qu'est le muscle, comme on l'a dit; mais elle s'arrête assez promptement. Elle peut être très abondante et grave, lorsque les artères musculaires de fort calibre ont été en même temps intéressées. Si la division du muscle est incomplète, les contractions volontaires peuvent encore agir efficacement ; est-elle totale, on voit le tronçon supérieur sous les efforts du malade, se rétracter vers son insertion. Pour arriver à rapprocher les deux bouts jusqu'au contact, il faut mettre le muscle dans l'attitude qui peut produire son maximum de relâchement. Abandonnée à elle-même; une semblable plaie n'arrive évidemment jamais à se réunir par première intention, les surfaces musculaires se recouvrent de granulations et la rétraction cicatricielle arrive à les rapprocher dans des limites

suffisantes pour permettre à la contraction de s'exercer efficacement. Si des complications septiques sont intervenues, si une suppuration prolongée a retardé la cicatrisation, l'écartement des deux bouts est plus considérable, une longue et étroite bande cicatricielle les relie, souvent adhérente à la peau et aux os. Les filets nerveux, sectionnés, n'ont pu reprendre leur continuité; le muscle, en partie sclérosé, en partie atrophié à perdu toute action.

Plaies contuses. — Ici se retrouvent les différents degrés de la contusion musculaire que nous avons déjà vus. Toute la gravité de ce genre de plaie tient à son infection fréquente contemporaine du traumatisme lui-même, infection presque fatale, d'autant plus redoutable que souvent le muscle a été tiraillé, ses fibres partiellement déchirées jusqu'au voisinage du tendon et que les espaces intermusculaires sont infiltrés de sang. Ces lésions sont constantes dans les grands traumatismes des membres et elles imposent l'obligation, en cas d'amputation, de se tenir à une assez grande distance du foyer de la zone contuse.

Les *plaies par armes à feu* tracent, dans l'épaisseur du muscle, un tunnel rectiligne, mais dès que l'attitude du membre change, le déplacement inégal des divers plans musculaires, des aponévroses et de la peau, rend le trajet irrégulier, anfractueux, impossible à sonder. Les balles, lorsqu'elles sont aseptiques, peuvent être parfaitement tolérées par le muscle et s'y enkyster, mais souvent des débris de vêtement, entraînés avec elles, sont la source d'une inoculation intramusculaire qui conduit au phlegmon et à l'abcès. Simon a démontré que la perte de substance creusée par la balle dans le muscle était plus grande quand celui-ci est contracté. Avec les projectiles modernes à grande vitesse, la zone de mortification est encore accrue davantage, et à de courtes distances du moins, les délabrements au milieu du tissu musculaire sont considérables.

Traitement. — Comme pour les autres tissus, on doit rechercher la suture des plaies musculaires, car la régénération du muscle est possible. Pour que ces sutures tiennent bien et ne coupent pas, certaines précautions sont nécessaires. D'abord placer le muscle dans l'attitude du maximum de relâchement. En second lieu, faire une suture à étages, c'est-à-dire commencer par réunir les surfaces de section correspondantes du muscle dans la profondeur, puis, plan par plan, arriver jusqu'aux portions superficielles. Il ne faut pas craindre de saisir dans la courbure de l'aiguille une certaine épaisseur de tissu musculaire. Une suture continue, faite dans ces conditions, donne d'excellents résultats, car non seulement la réunion primitive peut se faire sans interposition de bande cicatricielle, mais encore il est probable que nombre de filets nerveux intramusculaires sont susceptibles de retrouver leur continuité. Ascanasy a étudié chez le lapin la régénération du muscle dans des conditions

semblables : les premiers jours, du tissu embryonnaire se montre entre les deux bouts divisés, puis il est remplacé par des fibres pâles et minces nées de la tranche de section : d'abord homogènes, elles deviennent striées ensuite et régénèrent ainsi le tissu musculaire. On doit donc toujours chercher la réunion immédiate du muscle, nous l'avons même vu souvent réussir dans des plaies contuses produites par des scies circulaires ou des machines-outils.

Dans les plaies par armes à feu, il faut être avare d'explorations qui pourraient inoculer les parties profondes du trajet, en même temps que prêt à intervenir par un large débridement et l'ablation du corps étranger dès l'apparition du phlegmon.

RUPTURES MUSCULAIRES (1).

Définition. — On désigne sous ce nom les solutions de continuité des muscles, survenant sous la seule influence de leur contraction.

Il ne s'agit donc plus ici ni de ruptures traumatiques causées par l'action directe d'un agent vulnérant, ni d'arrachements résultant de tractions exercées sur les attaches. Nous n'avons en vue que les *ruptures de contraction*, genre d'accident dont le muscle doit le privilège exclusif à ses propriétés physiologiques.

Historique. — Les premiers faits de ruptures musculaires sont signalés par Pouteau, Audry, Lieutaud, Portal, mais mal interprétés. En 1781 Roussille Champseru, Faguer, attirent l'attention sur cette lésion, mais c'est surtout Sédillot qui, dans deux mémoires, en 1781 et en 1817, apporte le premier travail d'ensemble appuyé sur de

(1) Sédillot, Mémoire sur la rupture musculaire (*Mém. et prix de la Soc. de méd. de Paris*. 1817, p. 155). — Uhde, Ruptures sous-cutanées des muscles et des tendons (*Arch. für klin. Chir.*, 1874, Bd. XVI). — Gerster, *New York med. Jonrn.*, 1878, vol. XXVIII. — Prat, Des hernies du jambier antérieur, thèse de Paris, 1879. — Regeard, Des ruptures tendineuses, thèse de Paris, 1880. — Farabeuf, Rapport sur une observation de tumeur musculaire de la cuisse, communiquée par M. Larger (*Bull. de la Soc. de chir.*. 26 janvier 1881, t. VII, p. 93). — Farabeuf, Deux hernies musculaires du droit antérieur de la cuisse par rupture du muscle (pseudo-hernie) (*Soc. de chir.*, 15 juin 1881, p. 473). — Sallefranque, De la rupture sous-cutanée du biceps brachial d'origine traumatique, thèse de Paris, 1887. — Charvot et Couillaud, Études cliniques sur les ruptures musculaires chez les cavaliers (*Revue de chir.*, 1887, p. 448). — Duplay, Rupt. muscul. (*Méd. mod.*, 15 février 1893). — Choux, Cure rad. des hern. muscul. (*Revue de chir.*, juin 1893, p. 487). — Note de Hartman (*Ibid.*, p. 508). — Delorme, Remarques sur les ruptures musculaires (*Gaz. des hôp.*, 21 décembre 1893, p. 1383). — Michaux, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1893, t. XIX, p. 712). — Delorme, Rupture du grand pectoral (*Bull. de la Soc. de chir.*, 28 février 1894, p. 198). — Delorme, Rupture du moyen adducteur, suture (*Bull. de la Soc. de chir.*, 31 octobre 1894, p. 707). — Faucompré, Quelques considérations à propos du traitement des ruptures musculaires, thèse de Lille, 1895. — André, Hernie muscul. vraie de l'extens. commun des doigts, cure radicale (*Arch. de méd. milit.*, avril 1895, t. XXV, p. 301). — Reclus, Suppuration des ruptures musculaires (5e *Congrès franç. de chir.*, 3 avril 1895, p. 348). — E. Pagenstecher, Deux faits de déchirure du biceps (*Berliner klin. Wochenschr.*, nº 16, 1895; anal. in *Arch. gén. de méd.*, p. 219).

nombreux faits. Bichat, Reydellet, Dupuytren, Nélaton ajoutent des documents à la question. Les faits se multiplient avec les observations de Richardson, Uhde, Verneuil, les thèses de Bouquet, de Bourguignon, de Maffre, si bien que Regeard, dans une bonne thèse, peut colliger 132 observations. Citons encore les thèses de Sallefranque et d'Amiaud. Entre-temps étaient publiées des observations de hernies musculaires qui, comme nous le verrons, n'étaient la plupart du temps que des ruptures.

Plus récemment, et depuis le rapport remarquable de Farabeuf, la physiologie pathologique des ruptures musculaires a été fouillée plus à fond ; il est indiscutable aujourd'hui que l'affection dite hernie musculaire n'est, dans la plupart des cas, qu'une pseudo-hernie, c'est-à-dire une déformation due à la consolidation vicieuse d'un muscle rompu. Cette discussion d'ailleurs se retrouvera plus loin avec les controverses qu'elle a fait naître et les noms qui s'y rattachent. Pour notre part, nous n'avons pas hésité à décrire les *pseudo-hernies musculaires* dans le chapitre des *Ruptures*, dont elles ne sont en quelque sorte qu'une terminaison. Ce sont des *ruptures anciennes*. Peut-être même certains ostéomes musculaires, comme l'ostéome des cavaliers, devraient-ils aussi être rattachés aux ruptures anciennes. Toutefois les incertitudes qui existent encore sur la pathogénie de l'affection, et surtout sa physionomie spéciale, nous ont engagé à la décrire à part.

Étiologie. — Dans ses formes légères, lorsque quelques fibres seules sont intéressées, la rupture musculaire est un accident banal chez tous ceux qui se livrent à des travaux de force. Elle est au contraire très rare dans ses formes plus graves, telles que celles qui, divisant le muscle presque complètement ou complètement, conduisent à la pseudo-hernie musculaire. Occasionnée par la vie active de l'homme, elle se rencontre peu chez la femme et chez l'enfant, sauf dans des conditions pathologiques déterminées.

Il nous faut en effet établir deux catégories de ruptures musculaires, bien distinctes au point de vue étiologique. Dans la première, la rupture est secondaire par rapport à un état pathologique antérieur du muscle qui l'a en quelque sorte préparée. Dans la seconde, le muscle est sain, la contraction est seule en cause. Les unes sont des *ruptures pathologiques* comparables aux fractures spontanées des os, les autres sont des *ruptures fonctionnelles*.

1. **Ruptures pathologiques.** — Elles nous sont facilement expliquées par les altérations dont le muscle est le siège dans le cours des fièvres graves, altérations bien connues depuis les travaux de Zenker et de Hayem (1). Au niveau des zones dégénérées, le muscle a perdu sa contractilité et sa cohésion, et c'est en ces points

(1) Voy. *Myosites secondaires*, p. 786.

qu'il se rompt sous l'influence de la traction exercée par les segments restés sains. Aussi est-ce à l'occasion du moindre effort que survient l'accident ; souvent il suffit au malade de s'asseoir sur son lit, de faire un effort de toux, de vomissement ou de défécation pour provoquer la rupture des droits de l'abdomen. Ces faits appartiennent à l'histoire des myosites, et nous y reviendrons plus loin.

II. **Ruptures fonctionnelles**. — Ici, pas de maladie antérieure. Accident du travail musculaire, la rupture survient ordinairement sous l'influence d'une contraction énergique et brusque, et, pour un même muscle, presque toujours déterminée par le même mouvement. Parmi les muscles du tronc, on voit souvent atteints les grands droits de l'abdomen dans les efforts de flexion en avant, ou encore dans l'effort thoraco-abdominal nécessaire pour toute contraction puissante et soutenue. Rien n'est plus commun que le *tour de reins*, lequel n'est autre qu'une rupture de la masse sacro-lombaire. Chez les cultivateurs, le maniement de la faux peut faire céder le grand oblique, l'angulaire de l'omoplate (Ricochon). On a vu encore se rompre, dans l'exercice de la natation, les adducteurs de la cuisse, le sterno-mastoïdien faisant effort pour soulever la tête hors de l'eau. Les ruptures du deltoïde, du grand pectoral ont été observées dans l'action de grimper ; celles du biceps, en jetant une pelletée de terre, en soulevant un fardeau ; celles du droit antérieur de la cuisse, des jumeaux dans le saut, la course, etc. ; celles du psoas dans l'accouchement. On a vu les moyens adducteurs des deux côtes se rompre simultanément, de même les deux droits antérieurs de la cuisse. Quelques-uns de ces accidents mériteraient le nom de *ruptures professionnelles*, comme les ruptures des cavaliers, comme le « mouton » des ouvriers chargeurs (Bourguignon), dû à la rupture des muscles de la nuque.

Enfin on a vu se briser sous l'effort le diaphragme, le cœur, l'utérus, mais la physionomie spéciale de ces lésions les écarte de notre description.

Tels sont les muscles les plus souvent atteints. Regeard (1), sur 132 faits, note par ordre de fréquence :

Muscles postérieurs du tronc	46 cas.
Muscle du mollet	28 —
Grand droit de l'abdomen	15 —
Triceps et biceps fémoral	égalité de fréquence.

Charvot et Couillaud, qui n'étudient que les ruptures des cavaliers, comptent sur vingt faits quatorze portant sur le droit antérieur de l'abdomen, un sur le grand oblique abdominal, un sur le deltoïde, un sur le grand pectoral, un sur les adducteurs, deux sur le droit antérieur de la cuisse. Dans l'un de ces derniers cas la rupture était bilatérale.

(1) Regeard, thèse de Paris, 1880.

On peut s'étonner de voir les statistiques ne pas faire une grande place aux ruptures des adducteurs ; c'est que la plupart des faits anciens sont classés sous le nom de hernies musculaires. Si l'on tient compte de cette fausse interprétation, il est certain que les adducteurs doivent, avec les muscles postérieurs du tronc, occuper le premier rang.

Y a-t-il de l'étude des faits d'autres conclusions à tirer, et faut-il admettre, avec Nélaton, la rupture plus fréquente sur les fléchisseurs que sur les extenseurs, ces derniers arrachant de préférence la portion tendineuse ou l'insertion osseuse ? Si le fait est vrai pour quelques muscles comme le quadriceps fémoral, le triceps sural, qui rompent plutôt leur tendon que leur ventre musculaire, il ne peut être établi en loi générale. Il semble seulement que les muscles à fibres longues, ou pour un même muscle les faisceaux les plus longs, tels que les fibres moyennes du grand pectoral, le droit antérieur de la cuisse, la longue portion de biceps soient plus souvent atteints.

Le *mécanisme* des ruptures musculaires a prêté à deux sortes d'interprétations, la théorie de la rupture en allongement forcé, et celle de la rupture en contraction.

Pendant longtemps, on a confondu rupture et déchirure musculaires en leur attribuant le même mécanisme, l'*allongement excessif* du muscle. Dans cette hypothèse, ce serait la contraction des antagonismes ou un mouvement passif d'amplitude exagérée qui entraînerait l'allongement du muscle jusqu'à la rupture. Mais, outre que l'analyse des faits montre que les muscles se rompent toujours en contraction, il est impossible d'admettre que des attitudes forcées, respectant l'intégrité des articulations et des leviers osseux, puissent déchirer un muscle, à moins que celui-ci ne soit pathologiquement rétracté.

La rupture se fait donc *en contraction*, comme l'affirmèrent les premiers Reydellet et Cruveilhier ; mais la physiologie ne nous démontre-t-elle pas la ténacité extrême, la cohésion du muscle contracté ? Comment donc expliquer la rupture dans ces conditions ?

Il fallait admettre quelque irrégularité dans la contraction musculaire. De là, plusieurs théories :

Contraction involontaire et inconsciente comme un acte réflexe (Nélaton) ;

Contraction partielle d'un muscle (Sédillot, Jarjavay) ;

Contraction isolée d'un muscle dans un groupe de muscles ordinairement synergiques (Gubler).

Ces diverses interprétations ne s'excluent pas et ont chacune leur part dans la pathogénie des ruptures. Voyons en effet la manière dont s'opère la contraction musculaire à l'état physiologique.

Lorsque nous accomplissons un mouvement qui exige un certain effort, il y a une première phase, en quelque sorte préparatoire, rapide, pendant laquelle les muscles destinés à agir, et aussi leurs

antagonistes, reçoivent l'incitation nerveuse, entrent en contraction légère, tâtent la résistance. A mesure que le mouvement s'accomplit, jamais un seul muscle, mais plusieurs, dans des proportions variables suivant leur direction par rapport au levier à mouvoir, se contractent en même temps; les antagonistes eux-mêmes, par une résistance modérée, précisent le mouvement et le règlent. La contraction s'effectue par une série de secousses musculaires, qui se traduisent par le bruit rotatoire du muscle, perceptible à l'auscultation.

Ainsi se comporte, discipliné par l'habitude, comme le disent Charvot et Couillaud, notre système musculaire dans tous les efforts, que nous exécutons. Mais le mouvement est-il brusque, par surprise, est-il en vue d'un but différent de celui dont le muscle a l'ordinaire usage, on comprend que les périodes de la contraction musculaire puissent être de ce fait bouleversées. La contraction pourra aller jusqu'à la tétanisation; la coordination dans l'acte faisant défaut, tel muscle, tel faisceau musculaire agira seul, sans l'aide de ses congénères et se rompra sous l'effort; ou bien encore tel segment musculaire n'ayant pas encore pris l'attitude de la contraction, et par suite plus faible, cédera, déchiré par la mise en action des segments adjacents.

Il suffit d'analyser les faits pour les voir s'accorder avec les considérations que nous venons de présenter. Dans une observation du professeur Duplay, c'est un portefaix sur le crochet duquel on dépose trop brusquement une lourde charge : il se rompt le droit antérieur de l'abdomen. Chez un malade que nous avons observé, c'est le pied qui vient à glisser alors qu'il portait un sac pesant sur son épaule; en cherchant à reprendre son équilibre, il se rompt le moyen adducteur. Voilà bien la contraction brusque, par surprise, réflexe en quelque sorte. Et il n'est même pas nécessaire que le muscle ait à vaincre une résistance considérable, témoin ce malade de Roussille Champseru qui se rompit un des jumeaux en mettant son bas et cet autre dont Pagenstecher a publié l'observation, un véritable hercule qui, lisant son journal, se rompit le biceps en voulant rattraper son verre de bière renversé par mégarde.

Mais ce sont surtout les ruptures des cavaliers qui fournissent les données les plus intéressantes. Charvot et Couillaud les ont bien mises en lumière dans leur mémoire. On les voit survenir ces ruptures, non pas chez des cavaliers accomplis, mais chez les nouvelles recrues, pendant leurs classes au manège, particulièrement chez des hommes peu entraînés aux exercices de souplesse, bien que jeunes, vigoureux et sans antécédents. Ce sont toujours les mêmes muscles qui se rompent, et presque toujours à l'occasion du même mouvement forcé. Les droits de l'abdomen sont le plus souvent atteints. Ici, c'est lorsque l'homme s'incline sur les poignets pour sauter en selle; plus rarement, c'est à cheval dans les exercices de renversement en arrière. Le grand

pectoral, le deltoïde peuvent se rompre également quand le sujet se hisse sur la selle. Chez les fantassins, dans les exercices de saut, c'est au moment où l'homme s'enlève pour franchir l'obstacle que se brise le droit antérieur de la cuisse. Autant de travaux auxquels les muscles ne sont pas habitués, et qui nécessitent en quelque sorte une interversion dans l'ordre de la contraction musculaire, je veux dire que le muscle doit entraîner celle de ses attaches qui est d'ordinaire l'insertion fixe. Ainsi, dans le saut, c'est la rotule, insertion mobile habituelle du triceps, qui devient l'insertion fixe. Dans l'effort pour monter à cheval, c'est comme élévateur du bassin qu'agit le droit abdominal, c'est comme élévateurs du tronc qu'agissent encore le deltoïde et le grand pectoral. Chez le cavalier qui perd l'équilibre en selle et se rompt les adducteurs, c'est le fémur qui devient l'insertion fixe pour ramener le bassin en bonne position, etc.

Ainsi, brusquerie dans la contraction, incoordination dans la tension musculaire, telles sont les conditions les plus favorables à la rupture.

Anatomie pathologique. — Un muscle peut se rompre en trois points : dans sa partie entièrement musculaire, dans sa partie musculo-tendineuse, et enfin dans sa partie tendineuse. Nous étudierons à part les ruptures des tendons et nous ne nous occuperons ici que des deux premières variétés.

Les ruptures de la portion musculo-tendineuse sont peut-être un peu plus fréquentes que celles de la portion tendineuse. Sédillot les note quinze fois sur vingt et un cas. Il faut remarquer toutefois que beaucoup de muscles ont un tendon qui se prolonge loin au milieu des fibres musculaires (muscles penniformes et semi-penniformes), de sorte qu'ils ont une région musculo-tendineuse d'une grande étendue. Ce qui est plus intéressant à constater, c'est que, pour un même muscle, il y a volontiers un *lieu d'élection* de la rupture, une zone de moindre résistance. Le fait n'est pas douteux pour le grand droit de l'abdomen qui se rompt presque toujours dans sa portion sous-ombilicale, là où il n'a en arrière qu'une gaine incomplète, et où les intersections musculaires n'existent plus pour solidariser les fibres entre elles. A propos du biceps, Sallefranque a fait des recherches qui l'ont conduit à cette remarque que, sur le cadavre, ce muscle se déchirait en général à l'union du quart inférieur et des trois quarts supérieur sous une traction de 30 à 36 kilos. L.-H. Petit, cité par Lejars, a réuni 83 faits de rupture du biceps brachial, qui se répartissent ainsi :

Ruptures du tendon de la longue portion	43 cas.
Ruptures du muscle entier	21 —
Ruptures de la longue portion	9 —
Ruptures siégeant à la jonction du muscle et du tendon de la longue portion	7 —
Rupture du tendon inférieur	3 —
	83 cas.

Delorme a observé sur un même muscle, le grand pectoral, deux ruptures simultanées siégeant au voisinage des insertions opposées.

La lésion peut se présenter sous trois degrés :

1° Rupture fibrillaire ;

2° Rupture partielle ;

3° Rupture totale.

Ruptures fibrillaires. — Il n'y a pas de solution de continuité apparente du muscle, et les lésions rappellent assez bien l'aspect du premier degré de la contusion musculaire ; ce qui frappe, c'est une infiltration sanguine interfibrillaire, la continuité des fibres saines masquant celles qui sont rompues. Parfois existe un véritable hématome.

Ruptures partielles. — Ici, ce ne sont plus quelques fibres musculaires, mais un faisceau entier qui s'est rompu, tantôt à la surface du muscle, tantôt dans sa profondeur et il est alors nécessaire de fendre les parties saines pour arriver sur le foyer de rupture. L'hématome est presque constant. Circonscrit et de peu d'abondance dans certains cas, il peut, d'autres fois, être très volumineux lorsque la rupture a entraîné la déchirure de grosses branches vasculaires. La rupture des muscles droits, en particulier, peut intéresser l'épigastrique, et c'est un cas de ce genre en présence duquel se trouva Richardson, qui, croyant opérer une hernie, ouvrit un hématome contenant un litre et demi de sang. Rares sont les cas où l'on a pu constater l'état des lésions dans une rupture récente. Le foyer débarrassé du sang et des caillots, on trouve les deux bouts musculaires écartés l'un de l'autre, d'autant plus que la rupture est plus considérable, la surface de section est irrégulière, effrangée, infiltrée de sang et de caillots.

Ruptures complètes. — Le muscle se trouve divisé en général assez franchement, l'écartement de ses deux bouts est considérable et un vaste hématome les sépare. Que devient l'aponévrose dans ces conditions ? Il semble que, dans le plus grand nombre des cas, elle reste intacte, renfermant dans sa loge la collection sanguine, et c'est peut-être ce qui explique l'inconstance de l'ecchymose, alors que l'hématome est la règle.

Évolution. — Les modifications ultérieures qui surviennent dans le foyer affectent des caractères bien différents selon le degré de la rupture, l'abondance du sang épanché, les muscles atteints. On peut observer les transformations suivantes : 1° *réparation régulière du muscle;* 2° *persistance ou prolongation de l'hématome, organisation de celui-ci;* 3° *réparation vicieuse et formation d'une pseudo-hernie musculaire.*

1° **Réparation régulière du muscle.** — La *restitutio ad integrum* est-elle possible et dans quelles conditions ? Elle est démontrée au niveau des foyers de dégénérescence des fièvres graves. On a

cherché aussi à la reproduire expérimentalement par des myotomies sous-cutanées.

Le premier phénomène consiste dans l'apparition de nombreux noyaux embryonnaires venus, suivant les uns, d'une prolifération du tissu conjonctif (Waldeyer), d'une multiplication des noyaux du sarcolemme (O. Weber), des leucocytes (Maslowsky). On s'accorde généralement à les regarder comme susceptibles de se transformer en cellules myoplastiques et ensuite en fibres striées. Toutefois Volkmann, Gussenbauer, Ascanasy admettent le bourgeonnement des fibres striées elles-mêmes. Kirby, en pratiquant sur le lapin une ligature serrée d'un muscle, et laissée en place un temps suffisant pour provoquer la nécrose du tissu, a pu suivre la néoformation des fibres aux dépens de cellules géantes à noyaux mitosiques.

Si l'intervalle entre les deux bouts divisés est trop considérable, la réunion musculaire ne peut avoir lieu sans la constitution d'un tissu cicatriciel intermédiaire, le coagulum fibrineux interposé est envahi par des éléments embryonnaires, qui se transforment en tissu fibreux avant que des cellules myoplastiques aient pu les pénétrer. Les extrémités musculaires ne se continuent que par une bande fibreuse étroite, le muscle est devenu digastrique.

2° **Persistance plus ou moins prolongée de l'hématome et son organisation.** — Nous avons déjà vu, à propos de la contusion musculaire, les caractères de l'hématome et son évolution. Sa transformation en ostéome sera étudiée plus loin. (Voy. *Ostéome des muscles*, p. 771.)

3° **Réparation vicieuse et pseudo-hernie musculaire.** — Dans les ruptures étendues ou complètes, le bout supérieur, sous l'influence de la tonicité, remonte vers l'insertion, se ramasse sur lui-même et grossit, formant une véritable tumeur de tissu musculaire saillante, soulevant l'aponévrose ou faisant saillie à travers sa déchirure. En même temps, le bout inférieur du muscle, privé de la totalité ou d'une partie de ses connexions nerveuses, dégénère et s'atrophie. C'est là le type de la *pseudo-hernie musculaire*. Cette lésion a été surtout étudiée au point de vue clinique et les observations en sont nombreuses, mais les constatations anatomiques encore rares. Dans un cas, opéré quatre mois après une rupture totale du moyen adducteur, Delorme trouva un muscle recouvert d'une aponévrose intacte, « renflé à son extrémité terminale en forme de tête d'oignon. Là, ses fibres s'inséraient sur une sorte de tendon cylindrique médian du volume de la moitié du petit doigt; les internes se fixaient directement, les externes en se recourbant. » Des tractions exercées sur cette corde cicatricielle n'arrivaient pas à attirer la tumeur par en bas.

La lésion de rupture est ici parfaitement reconnaissable, mais il semble exister des cas, à la suite de certaines ruptures, particulière-

ment celles qui se font d'une façon successive, dans lesquels la cicatrice musculaire, comme les reliquats de l'hématome, pourraient assez promptement disparaître au point de n'être retrouvés que difficilement. Dans un second fait de Delorme, au-dessous d'une peau absolument saine se présentait un muscle formant une volumineuse saillie, mais tout à fait normal. Il fallut inciser le muscle à 5 centimètres de profondeur et aller jusqu'à ses attaches tendineuses pour trouver « des masses dures, fibreuses, épaisses, formées vraisemblablement par des caillots concrets et des produits fibreux et osseux provenant de la réparation de la rupture musculo-tendineuse ». Elles étaient épaisses de 2 à 3 centimètres et se continuaient avec le muscle, dont les insertions ne présentaient pas de solution de continuité.

Michaux a rapporté une observation de rupture du moyen adducteur qui montrait à travers une aponévrose intacte une tumeur exclusivement musculaire contenant simplement à sa partie inférieure un petit ostéome d'un centimètre à peine de longueur, environné par du tissu fibreux.

Il est encore enfin un certain nombre de cas qui, par leurs symptômes, étaient bien des ruptures anciennes et où l'on n'a pas trouvé de lésion musculaire apparente, du moins à ce qu'on a pu en juger par l'opération. Il y a donc lieu de se demander si une rupture musculaire ne pourrait pas se cicatriser en ne laissant pour trace qu'une déformation musculaire. Cette terminaison explique les grandes difficultés qu'il peut y avoir, comme nous le verrons, pour distinguer, même en opérant, la pseudo-hernie musculaire de la hernie vraie et pour établir une distinction autre que symptomatique entre les deux affections.

Symptomatologie. — Le plus souvent, le sujet éprouve au moment de l'accident une *brusque douleur* qu'il compare à une piqûre, à un coup de lancette, à un coup de bâton. Elle peut être assez vive pour provoquer une syncope et, en général, elle entraîne une impotence fonctionnelle immédiate, et quelquefois la chute si la lésion porte sur les membres inférieurs. Souvent les malades perçoivent en même temps un *bruit de craquement*, de déchirure, que quelques-uns comparent au claquement d'un fouet, voire à un coup de pistolet. Dans un cas les assistants eux-mêmes l'auraient perçu. La douleur persiste, fixe, bien localisée, réveillée par la pression et surtout par les tentatives faites pour contracter le muscle atteint. Aussi l'impotence est-elle complète, et le malade immobilise la région dans une *attitude* caractéristique destinée à mettre le muscle dans son maximum de relâchement. C'est ainsi que, dans les déchirures du grand droit de l'abdomen, il marche courbé en deux, soutenant le bas ventre avec ses mains; au lit, il garde les cuisses fléchies pour empêcher l'extension du bassin sur le tronc. Le malade qui a un tour de reins se tient, la colonne vertébrale immobilisée, incapable de se

retourner autrement que d'une seule pièce. Les malades atteints du « mouton » (rupture des muscles postérieurs du cou) gardent la tête enfoncée entre les épaules. Les muscles du membre inférieur sont-ils atteints, la marche est gênée ou impossible.

A l'examen de la région malade, il se peut qu'on ne constate rien autre chose que la douleur localisée à la pression : tel est le cas des ruptures fibrillaires comme le tour de reins. En vain même attendrait-on l'apparition d'une ecchymose, elle fait défaut le plus souvent.

Dans les ruptures plus importantes, les symptômes locaux ne manquent jamais, mais ils sont très différents, suivant l'époque à laquelle on pratique l'examen et suivant le degré de la lésion. Le gonflement, d'abord diffus, ne tarde pas à se circonscrire au muscle atteint. Il se présente alors avec les caractères suivants : La peau a gardé sa souplesse et glisse sur les parties profondes. Dans certains cas, elle est absolument intacte ; mais d'autres fois une teinte ecchymotique, plus ou moins vite apparue, révèle l'épanchement profond. Au-dessous on sent une tuméfaction vaguement fusiforme, lorsqu'il s'agit de muscles longs, ovoïde et aplatie, quand elle porte sur des muscles plats comme les grands droits de l'abdomen. Mal circonscrite et molle au début, elle durcit les jours suivants et forme une masse ferme, un peu saillante, qui s'immobilise pendant la contraction du muscle. Bref on suit, à la palpation, l'hématome et ses diverses phases. A mesure que le sang infiltré se résorbe, le muscle reprend sa continuité, ses fonctions longtemps paresseuses, et il ne reste plus de trace apparente de la rupture. Tel est le cas le plus ordinaire dans les ruptures fibrillaires et la plupart des ruptures incomplètes.

Le type de rupture musculaire que nous venons de décrire, c'est la rupture brusque, franche, dramatique, avec son cortège symptomatique dû à l'épanchement sanguin. Mais il est une autre forme à symptômes beaucoup plus discrets, caractérisée par des *ruptures successives*. Ici il s'agit d'une suite de ruptures fibrillaires. Le fait s'observe souvent chez les soldats faisant leurs classes de cavalier. A chaque accident, la douleur reparaît moins vive, puis tout s'efface. Mais il faut savoir que cette forme peut, comme la précédente, conduire à la complication que nous allons étudier, la pseudo-hernie musculaire.

Pseudo-hernie musculaire. — Elle peut être déjà apparente aussitôt après l'accident, ou bien être masquée par l'hématome. Mais, dans un grand nombre de cas, elle ne se montre que progressivement et un certain temps après l'accident, au bout d'un mois, de trois mois, et même d'un an, comme dans un cas de Larrey. Il est difficile d'expliquer cette apparition tardive. Faut-il admettre qu'il y a d'abord réunion cicatricielle du muscle, puis élongation de la cicatrice ? Dans le cas de Delorme, la tuméfaction paraissait due à des dépôts plastiques qui s'étaient formés dans la profondeur.

Ici, plus encore que dans toute autre circonstance, lorsqu'on examine une tumeur, il est nécessaire de faire une investigation raisonnée des modifications apportées par la contraction musculaire. C'est là le fondement du diagnostic en l'espèce. Nous examinerons donc la tumeur : a. *Pendant le repos et le muscle étant dans l'attitude de relâchement ;* b. *Pendant le repos, le muscle étant dans l'extension ;* c. *Pendant la contraction libre ;* d. *Pendant la contraction luttant contre une résistance.*

a. Repos, muscle relâché. — On voit une tumeur et on la sent, au-dessous des téguments intacts ayant conservé toute leur souplesse et leur pannicule adipeux. Sa forme est généralement ovoïde, à grand axe parallèle à la direction des fibres du muscle intéressé. Dans les cas de déchirure presque complète ou totale, on sent qu'elle est piriforme, avec un pédicule plus ou moins distinct se dirigeant vers une des insertions du muscle. Au pôle opposé au pédicule, elle fait une saillie arrondie, formant encoche sous la peau, c'est le plan de rupture. Quelquefois, la place abandonnée par le muscle rétracté est marquée par une gouttière longitudinale, plus rarement par un cordon fibreux que l'on sent sous la peau. La consistance de la tumeur est uniformément souple, beaucoup plus molle qu'un muscle relâché, fluctuante même, au point qu'on a pu croire à un kyste. Elle est mobile dans le sens transversal, plus fixée dans le sens longitudinal, et les tractions qu'on exerce sur elle n'arrivent qu'à l'élonger légèrement, quelquefois à la réduire tout à fait et à la faire disparaître momentanément. La tumeur ainsi réduite, il arrive que l'on ait la sensation que le doigt pénètre comme à travers un orifice aponévrotique à bords tranchants. En est-il ainsi réellement, et ne faut-il pas craindre d'être trompé par le cercle induré que forment souvent des reliquats d'hématome?

Tel est l'aspect de la lésion quand la rupture siège au niveau de la partie musculo-tendineuse. Lorsque le muscle est coupé en plein travers, on peut constater l'existence de deux tumeurs représentant les deux tronçons musculaires et séparées par une dépression où se logent plusieurs doigts. Mais c'est là un fait rare. Il est des cas enfin, lorsque la rupture est partielle et profonde, où on ne sent plus ni tumeur pédiculée, ni gouttière. Il existe seulement une saillie musculaire, dont les caractères se rapprochent beaucoup de ceux de la hernie musculaire vraie.

b. Repos, muscle étendu passivement. — Vient-on à étendre le muscle en imprimant au membre une attitude qui écarte ses insertions, la tumeur conserve sa mollesse, tandis que les masses musculaires voisines augmentent de consistance. Dans certains cas, elle se déplace légèrement, diminue même un peu de volume, mais ne disparaît jamais complètement.

c. Contraction libre. — La tumeur, comme l'a dit Farabeuf,

durcit, grossit, remonte ; elle change de forme, s'arrondit, devient plus fixe, non réductible, et se rapproche de l'insertion musculaire.

d. Contraction entravée. — Les modifications sont les mêmes que précédemment : la dureté augmente encore, elle peut atteindre la consistance du biceps contracté. La fixité est aussi plus grande. Si alors on cale avec le bout du doigt la tumeur, on l'empêche de redescendre lorsque la contraction cesse.

Ces modifications s'expliquent avec la plus grande facilité, si, comme l'a démontré Farabeuf, nous les mettons en parallèle avec les enseignements de la physiologie. Rien n'est plus facile que de faire sur un animal une myotomie sous-cutanée et de voir se reproduire notre tumeur musculaire avec tous ses caractères. Toutefois, si le tronçon d'un muscle coupé grossit et remonte par les contractions, il ne durcit pas. Cette contradiction n'est sans doute qu'apparente et lorsque la pseudo-hernie musculaire durcit, c'est que probablement elle a gardé encore quelques connexions avec le tronçon inférieur ou avec sa gaine aponévrotique donnant un point d'appui à la contraction.

Les différentes propriétés que nous venons d'assigner à la pseudo-hernie musculaire en font une tumeur de physionomie tout à fait spéciale, susceptible de dérouter, au premier abord, un esprit qui ne connaîtrait pas ces faits. Chez un malade que nous avons vu, portant une rupture du moyen adducteur, la tumeur, à peine appréciable au repos, devenait, par une contraction associée bien commune en physiologie, très apparente sous l'influence des secousses de la toux, ou même d'une grande inspiration. Un jeune homme atteint d'une rupture du droit antérieur, observé par le professeur Farabeuf, voyait à chaque pas son muscle rompu osciller dans sa gaine comme dans un corps de pompe.

Il est encore deux modes d'exploration susceptibles d'être utiles au diagnostic : l'électricité et l'anesthésie.

L'électricité, appliquée sous forme de courants faradiques, permet de localiser la contraction au membre malade seul, ce que ne peut réaliser la volonté, et tous les caractères de la tumeur contractée deviennent beaucoup plus nets. On y entendrait même le bruit rotatoire caractéristique. (Larger.)

Quant à l'anesthésie, en supprimant la tonicité musculaire, elle produit un effet inverse : elle relâche la tumeur au même titre que tout l'appareil musculaire, si bien que celle-ci s'affaisse notablement ou même disparaît tout à fait. Il en était ainsi chez un malade de Le Fort, atteint de rupture profonde du biceps.

Les troubles fonctionnels déterminés par la pseudo-hernie peuvent être nuls si la rupture a été partielle, et surtout si le malade n'est pas obligé de renouveler les attitudes qui ont provoqué l'accident. Les ruptures des cavaliers, par exemple, peuvent empêcher l'équitation

mais permettre la marche. D'autres fois la lésion est assez douloureuse pour constituer une véritable infirmité.

Ordinairement le travail du muscle malade, d'abord indolent, ne tarde pas à provoquer une sensation de fatigue, de courbature qui s'étend à tout le membre. Puis c'est une douleur vive, sous forme de crampe, qui se localise au muscle malade et qui impose le repos. Il est difficile de donner une explication exacte de ces douleurs; toujours est-il que, chez les cavaliers par exemple, elles peuvent empêcher définitivement l'exercice du cheval. Ajoutons toutefois qu'il n'y a pas d'exemples de complications et que quelques malades peuvent garder indéfiniment leur pseudo-hernie sans jamais en souffrir.

Diagnostic. — La rupture musculaire bien caractérisée par ses commémoratifs, son début brusque, l'ecchymose, l'hématome ou bien les deux globes musculaires séparés par une encoche ne peut guère prêter à une erreur de diagnostic. Dans les cas fréquents où tous ces signes ne sont pas au complet, un certain nombre d'erreurs peuvent être commises dépendant des variétés d'aspect de la rupture ou de son siège.

C'est ainsi que, si les débuts de l'accident ne sont pas bien précisés par le malade, la tumeur peut être prise pour un épanchement sanguin sous-cutané, une myosite, une gomme, un abcès, une adénite, surtout si l'hématome se complique de phénomènes inflammatoires. D'après Charvot et Couillaud, certains abcès de la cavité de Retzius ne seraient que des hématomes suppurés consécutifs à une rupture des droits. Terminé par induration, il peut faire croire à quelque phlegmon ligneux d'origine lymphangitique, à un ostéome musculaire, d'autant plus que, comme nous le verrons, l'étiologie est la même dans ce cas, enfin à des fibro-sarcomes, si grande peut être la persistance de ces hématomes musculaires.

Le « tour de reins » peut être facilement confondu avec un lombago rhumatismal, une entorse vertébrale, une névralgie lombo-abdominale symptomatique, ou encore le début d'une affection de la colonne vertébrale ou de l'articulation sacro-iliaque.

La rupture des jumeaux peut facilement faire croire « au coup de fouet » des varicqueux. (Voy. ce mot.)

Très fréquemment, la pseudo-hernie musculaire a été confondue avec une hernie viscérale, hernie inguinale quand il s'agissait d'une rupture des grands droits ou des obliques, hernie crurale lors de rupture des adducteurs. Dans ce dernier cas, un examen attentif conduirait plutôt vers le diagnostic de hernie obturatrice que vers celui de hernie crurale ; mais, de commun avec la hernie intestinale, la tumeur de rupture musculaire n'a véritablement que son pédicule. J'ai déjà signalé le fait où une tumeur de la sorte, prise par beaucoup de ceux qui l'avaient examinée pour une hernie, *remontait* sous l'influence de l'effort de toux. La mollesse de la pseudo-hernie

peut aussi être assez grande pour faire croire à un kyste. Dans tous les cas, la faradisation de la tumeur est véritablement décisive.

Un point de diagnostic des plus délicats, sinon des plus importants au point de vue thérapeutique, c'est la distinction entre la pseudo-hernie et la hernie vraie, mais l'étude en sera mieux placée à l'occasion de cette dernière.

Reste à déterminer si la rupture est partielle ou totale, si elle porte sur le tendon ou sur le corps musculaire. Lorsque l'allongement passif du muscle atteint détermine la diminution de la tumeur, il est probable que la rupture n'est que partielle ou tout au moins qu'un cordon cicatriciel rattache encore le globe musculaire à son insertion. Mais lorsque la tumeur va et vient sous la peau, la rupture est totale. La localisation du point de la rupture peut être déduite de la configuration et du siège de la tumeur, rarement l'existence de deux globes musculaires permettra d'affirmer qu'elle s'est faite en plein travers du muscle.

Pronostic. — Si les ruptures partielles se réparent ordinairement sans laisser de traces, il n'en est pas de même des ruptures complètes et des pseudo-hernies qui persistent sans tendance à l'amélioration et qui, tout en ne comportant pas de gravité au point de vue de l'existence, peuvent constituer une véritable infirmité capable de nécessiter l'abandon de la profession habituelle. C'est ainsi qu'une statistique médicale de l'armée, citée par Nimier et portant sur dix années, donne une proportion de 147 hommes réformés pour « hernie » musculaire.

Traitement. — On doit distinguer le traitement des ruptures récentes et celui des ruptures anciennes.

a. Traitement des ruptures récentes. — Lorsque la rupture est fibrillaire et qu'il n'y a pas d'hématome collecté au point de former un épanchement appréciable, le meilleur traitement est certainement le massage qui, pratiqué deux ou trois fois par vingt-quatre heures, fait promptement disparaître les phénomènes douloureux. Il faut reconnaître aussi les rapides résultats que donnent, dans les consultations hospitalières, l'application de ventouses scarifiées.

Y a-t-il un hématome abondant, le massage immédiat n'est guère praticable, car trop vive est la douleur. L'application de sangsues répugne à la religion antiseptique. Je crois que la meilleure indication réside dans l'immobilisation aidée de la compression ouatée. On choisira une attitude favorable au rapprochement des fibres musculaires : s'il s'agit des droits de l'abdomen, on mettra les membres pelviens dans la flexion et on soulèvera les épaules ; si c'est le droit antérieur de la cuisse qui est rompu, le membre sera soulevé par un hamac. On limite ainsi l'épanchement et on facilite sa résorption. Au bout d'une ou deux semaines, alors que la partie liquide est résorbée, la masse indurée, les empâtements, la tumeur de con-

sistance osseuse seront traités par des séances de massage qui alors pourra être énergique, la douleur ayant à peu près complètement disparu.

Mais la rupture musculaire est plus considérable, on sent soit dès le début, soit au bout de quelques jours l'encoche du muscle divisé, la tumeur que les contractions font osciller; la pseudo-hernie avec les troubles fonctionnels qu'elle entraîne est à redouter. Inutile de temporiser, l'intervention immédiate est indiquée. Une longue incision, parallèle à la direction des fibres musculaires, permettra d'évacuer complètement le foyer, la cavité hématique sera soigneusement débarrassée de ses caillots; les bouts musculaires, bien essuyés, un peu isolés au besoin par un débridement aponévrotique. S'il est possible de les rapprocher jusqu'au contact, en plaçant le membre dans une attitude favorable, on les réunira par une suture soignée à étages, en ayant soin de comprendre une épaisseur suffisante du muscle pour éviter sa déchirure. Ici, la soie, à cause de sa résistance à la résorption, est peut-être préférable au catgut. Dans le cas où on n'arriverait pas à rapprocher les deux bouts, on pourrait quelquefois imiter la conduite de Bazy, qui sutura au coraco-biceps la longue portion du biceps, laquelle, il est vrai, s'était rompue au niveau de son tendon.

b. Traitement des ruptures anciennes. — La pseudo-hernie est une lésion sans menace pour l'avenir. Elle ne réclame donc un traitement que dans les cas où elle s'accompagne de troubles fonctionnels marqués. On a tenté l'usage de manchons de tissu élastique ou lacés, rembourrés au niveau de la tumeur saillante (Baudin), ou portant une pelote de caoutchouc insufflable (Bousquet). On s'est servi de véritables bandages herniaires (Verneuil, Trélat). Tous ces appareils, difficiles à supporter d'ailleurs, n'ont jamais donné de bons résultats.

Le traitement opératoire a été d'abord mis en pratique à la suite d'erreurs de diagnostic; on avait cru à une tumeur mélanique dans le cas de Warren, à une tumeur graisseuse dans celui de Rouillois, à des varices dans celui de Dupuytren, à un kyste dans celui de Velpeau. Sédillot obtint un succès en incisant les couches superficielles et en détruisant la pseudo-hernie au moyen de la pâte de Canquoin. C'est aussi aux caustiques que s'adressa Nimier avec un succès imparfait au point de vue de la disparition de la tumeur, mais une amélioration des troubles fonctionnels. Ce chirurgien a d'ailleurs abandonné aujourd'hui ce procédé qui doit céder le pas à l'intervention au bistouri, manière d'agir justifiée par les opérations de Nimier lui-même, de Choux, Giess, Sellerbeck, Michaux, Delorme.

On aura soin, avant l'anesthésie, de bien marquer la situation de la tumeur qui quelquefois disparaît sous l'influence de la résolution musculaire. Une longue incision sera pratiquée dans le sens de la

longueur du muscle. L'aponévrose, si elle existe, sera repérée en la saisissant avec des pinces hémostatiques, et le champ opératoire soigneusement exploré. Reste-t-il encore des exsudats, des noyaux fibreux ou osseux, on les excisera de façon à bien découvrir les extrémités musculaires. L'idéal serait sans doute de les réunir par une suture; cette pratique, exécutée par Delorme dans un cas de rupture totale du moyen adducteur, ne fut pas suivie d'un succès durable. Pendant deux mois le résultat fut parfait, mais, au bout de ce temps, la tumeur se reproduisit. Il est vrai que la plaie avait suppuré. Michaux pense qu'il est préférable d'enlever le muscle rompu. Il n'y a d'ailleurs pas d'autre ressource lorsqu'on ne trouve qu'une masse charnue, sans trace apparente de solution de continuité ou de bout inférieur. Ainsi, après avoir excisé la portion musculaire exubérante, on fera une suture serrée en plusieurs plans, comme l'a conseillé Nimier. Un premier surjet comprendra seulement les bords de l'entaille musculaire qu'elle rapprochera dans le sens longitudinal tout en réalisant l'hémostase. Un second surjet à la soie fermera l'ouverture aponévrotique dont on aura excisé les bords trop lâches, et chargera en même temps le muscle sous-jacent. Enfin la peau sera suturée isolément.

Quels sont les résultats que donnent ces tentatives opératoires? Au point de vue fonctionnel, il semble que, dans la plupart des cas, on ait obtenu la disparition des phénomènes douloureux. Au point de vue de la suppression de la pseudo-hernie, il n'en est pas de même et dans la plupart des observations, on voit, au bout d'un temps variable, un commencement de récidive. Il est à remarquer toutefois que la tumeur n'a jamais repris son volume antérieur.

HERNIES MUSCULAIRES (1).

On donne le nom de hernie musculaire à une tumeur formée par une portion d'un muscle sain et ayant conservé ses insertions faisant saillie à travers son aponévrose rompue ou éraillée.

Dans ces conditions, la hernie musculaire existe-t-elle? Si l'on s'en rapporte aux titres des observations publiées sous ce nom et au nom-

(1) Mourlon, *Recueil de mém. de méd. et de chir. milit.*, 1861, 3e série, t. VI, p. 233, — A. Guinard, Des hernies musculaires (*Gaz. hebdom.*, 1888, p. 214). — Nimier, Hernie et pseudo-hernie muscul. (*Arch. gén. de méd.*, 7e série, t. X, p. 285). — Auregan, Étude sur les ostéomes muscul., thèse de Bordeaux, 1891, n° 7. — Sellerbeck, Hernie musculaire, cure radicale (*Deutsche militärarztl. Zeitschrift*, août 1891). — Nimier, De la cure radicale des hernies musculaires (*Mercredi méd.*, 20 janvier 1892, n° 3, p. 25, et *Revue des sc. méd.*, t. XL, p. 297). — Gazin, Cure radicale d'une hernie du moyen adducteur (*Arch. de méd. milit.*, avril 1892, p. 310). — Tédenat, Lipomes et hernies musculaires (*Montpellier méd.*, 1892, n° 8, p. 148). — Berger, Ostéome des cavaliers (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1893, p. 758). — Maurange, Étude sur la hernie musculaire, thèse de Paris, 1894, n° 248. — Michaux, Hernie musculaire (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1894, p. 711 et 759). — Voir aussi la bibliographie des ruptures.

breux mémoires écrits sur ce sujet, les documents abondent, mais, en étudiant attentivement les faits, on arrive à se convaincre que le plus grand nombre d'entre eux a trait à des pseudo-hernies musculaires, et qu'il a existé entre ces deux affections, hernie musculaire vraie et pseudo-hernie musculaire une confusion expliquée par une étiologie commune et une symptomatologie souvent peu différente. C'est sous ces réserves qu'il faut accepter l'*historique* suivant :

A citer d'abord un certain nombre d'observations, les unes trop incomplètes pour qu'on puisse les rattacher soit aux hernies, soit aux pseudo-hernies, les autres qui, par leurs caractères cliniques, s'affirment nettement comme étant des ruptures anciennes. Telles les observations de Warren, Dupuytren, Richet, Verneuil, Larrey, recueillies dans un mémoire de Mourlon et la thèse de Prat sur les hernies du jambier antérieur. Il faut arriver jusqu'en 1881 pour trouver, pour la première fois, les bases d'une distinction nette entre la hernie vraie et la pseudo-hernie, dans un rapport de Farabeuf à la Société de chirurgie, à propos d'une observation de Larger. Là est, peut-on dire, édifiée, en quelques pages de physiologie, la conception de la hernie vraie. Depuis ont été publiés un certain nombre de travaux dont la plupart, à notre avis, font une trop large part à la hernie vraie au détriment de la rupture musculaire, entre autres un mémoire de Nimier (1882) (*Hernies et pseudo-hernies musculaires*), un autre de Choux (1893). Comme le dit Hartmann, c'est le plus souvent la pseudo-hernie qui sert à la description. Enfin, plus récemment, se sont élevées d'intéressantes discussions à la Société de chirurgie, d'où il résulte que la délimitation entre les deux affections n'est pas toujours facile à établir même avec le contrôle anatomique.

Étiologie. — La hernie musculaire vraie est extrêmement rare, à notre avis. Cependant Choux, sur 35 cas qu'il a relevés, après en avoir éliminé cinq insuffisamment détaillés, trouve 23 faits de hernies qui se répartissent ainsi :

7 pseudo-hernies :

Droit antérieur de la cuisse	3 cas.
1er adducteur	2 —
Biceps brachial	2 —
	7 cas.

23 hernies vraies :

1er adducteur	12 cas.
Jambier antérieur	5 —
Moyen adducteur	1 —
Droit antérieur de la cuisse	1 —
Couturier	1 —
Muscle de la partie postérieure de la jambe	1 —
Avant-bras	1 —
Abdomen	1 —
	23 cas.

Morange, dans sa thèse (1894), n'admet déjà plus que douze cas de hernie nette, parmi lesquels, avec Michaux, il en regarde quatre comme indiscutables. (Nimier, Gazin, Choux, Michaux, Hartmann.)

Nous n'avons pu accepter que deux de ces observations (Nimier, Michaux), mais nous en avons ajouté sept autres, sur lesquelles nous reviendrons.

Mais auparavant, voyons dans quelles conditions, d'après les données reçues, se produit la hernie musculaire.

On peut distinguer, au point de vue étiologique, deux variétés : hernie traumatique et hernie spontanée.

La *hernie musculaire traumatique* ne semble pas avoir été observée souvent, comme on pourrait s'y attendre, à la suite d'opérations chirurgicales ayant intéressé les aponévroses. Cependant Delorme rapporte un fait de la sorte qu'il a vu dans le service de Verneuil : à la suite d'une ligature de la tibiale antérieure s'était montrée une hernie du volume de la dernière phalange du pouce ; saillante pendant le repos du muscle, elle disparaissait pendant sa contraction. Dans un autre fait, rapporté également par Delorme, une balle, plus de vingt ans auparavant, avait traversé en séton la région antibrachiale antérieure. On sentait s'échapper, sous la cicatrice, une masse musculaire globuleuse, des dimensions d'un œuf de pigeon, réductible pendant le repos du muscle, et laissant pénétrer l'extrémité de l'index dans l'orifice aponévrotique. Le sujet était porteur, en même temps, d'une rupture vraie du biceps brachial. Dans un cas de Giess, c'est un coup de pied qui a déterminé une hernie du jambier antérieur. Dans un autre de Hartmann, une fracture de cuisse avait précédé une hernie du droit antérieur. Il s'agissait probablement aussi d'une hernie traumatique chez ce bateleur dont parle Tédenat qui avait vu se développer une hernie musculaire au point où, sur son biceps tendu, il faisait rebondir des poids lors de ses exercices.

Les hernies spontanées se rencontrent particulièrement chez les cavaliers, et cela dans des conditions identiques à celles qui donnent lieu à la rupture et à la pseudo-hernie. Leur apparition est graduelle, s'accomplit en plusieurs mois, mais elle peut aussi être brusque ; en un mot, il faudrait ici nous exposer à des redites, et montrer toute la gradation des cas, depuis la hernie dont le début est absolument insidieux et progressif, jusqu'à ceux où elle éclate brusquement, avec un cortège de douleurs, d'impotence fonctionnelle, d'ecchymose et de gonflement. Ce n'est certes pas dans ces données étiologiques que nous pourrons trouver un élément de distinction avec la pseudo-hernie.

Anatomie pathologique. — Elle est établie par la définition même que nous avons donnée de la hernie musculaire. Le muscle est *absolument sain* et semble rattaché à ses insertions (fig. 245, B), mais il fait une saillie circonscrite qui tantôt sort par un orifice aponévrotique,

tantôt soulève l'aponévrose amincie et éraillée à son niveau. C'est cette dernière disposition qui s'observe dans le plus grand nombre de cas de hernie spontanée. La déchirure aponévrotique appartiendrait aux hernies traumatiques.

Physiologie pathologique et mécanisme. — La production des hernies traumatiques s'explique aisément. L'aponévrose est rompue par l'action directe de l'agent vulnérant. Le muscle, privé, en un point, de l'enveloppe de contention qu'est pour lui sa gaine aponévrotique, fait saillie au niveau de la perte de substance. Dans les

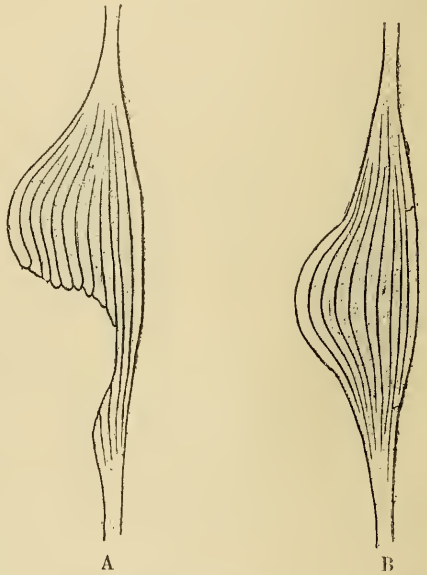

Fig. 245. — A, pseudo-hernie musculaire par rupture ; B, hernie musculaire vraie (figures schématiques).

hernies spontanées, il faudrait voir l'effet des contractions répétées d'un muscle fatiguant l'aponévrose et déterminant son usure lente, suivant l'expression de Dupuytren.

Enfin Guinard a rapporté l'observation d'un malade, grand rameur, qui avait vu se former dans les deux creux poplités des tumeurs musculaires simulant un kyste pendant le repos. Cet homme, particulièment adonné à ce genre de sport, portait également des saillies musculaires en d'autres régions : il s'agirait là plutôt, à notre avis, d'hypertrophies musculaires circonscrites.

Symptomatologie. — Pour ne pas tomber dans la confusion avec les pseudo-hernies musculaires, il est nécessaire d'abord d'établir quels sont les symptômes rationnels de la hernie vraie, quels ils *doivent* être, et de se guider sur une série de propositions déduites de ce que nous savons sur la physiologie du muscle. Si on n'admet pas ces prémisses, il faut avouer que toute distinction clinique entre la

pseudo-hernie et la hernie vraie devient impossible. Voici ce que dit Farabeuf: « S'il existe des hernies vraies, c'est-à-dire des tumeurs musculaires poussées par la pression intra-aponévrotique à faire saillie au dehors, au niveau d'une partie perforée ou simplement amincie et dilatée de l'ouverture aponévrotique, ces tumeurs doivent disparaître lorsque le muscle intéressé perd sa flaccidité soit par la tension active, soit par la distension passive. Tout le contraire a lieu pour les globes musculaires plus ou moins herniés à la suite de ruptures. »

Guinard a démontré l'exactitude de ces propositions par des expériences que chacun peut facilement répéter : en excisant sur le lapin une petite portion de l'aponévrose au niveau du demi-membraneux, on voit se produire une hernie musculaire qui n'existe que quand on rapproche les insertions du muscle l'une de l'autre, en dehors de toute contraction. Elle disparaît entièrement dans toutes les autres attitudes du muscle. Il est vrai de dire que si on réunit la peau par-dessus cette hernie elle ne se reproduit plus.

Tels doivent être, en clinique, les symptômes de la hernie musculaire, induits par la physiologie, confirmés par l'expérimentation.

Tels ils sont, en effet, dans les seuls cas que nous puissions admettre comme des hernies vraies, car comment concevoir qu'une même lésion bien définie, et toujours la même anatomiquement, se présente avec des symptômes absolument opposés. Ces faits de hernies vraies sont les suivants : trois cas de hernie du jambier antérieur, dus à Larger, Choux, Delorme. Le dernier cas était une hernie traumatique.

Deux cas de hernie des muscles de l'avant-bras, un traumatique (Delorme) et un spontané (André). Deux cas de hernie spontanée du moyen adducteur (Nimier, Michaux). Un cas de hernie traumatique du droit antérieur de la cuisse (Hartmann). Un cas de hernie traumatique du biceps (Legueu) (1).

Dans ces cas la tumeur avait les caractères que nous donnons plus haut.

Pathogénie. — Reste à expliquer maintenant comment se produit la hernie musculaire. Les hypothèses à ce sujet peuvent être partagées en deux catégories, selon que l'on fait intervenir la pression intra-aponévrotique ou bien une lésion encore mal définie du muscle lui-même.

L'hypothèse de l'existence d'une pression du muscle sur l'aponévrose, capable de la déchirer ou de la distendre, est très discutable. « Généralement, dit Farabeuf, les muscles sont assez loin de remplir leurs manchons aponévrotiques. Aussi lorsque, par le raccourcissement dû à sa contraction, un muscle vient à grossir, n'exerce-t-il

(1) Legueu, *Congrès de chirurgie*. Paris, 1895.

qu'une pression faible ou nulle de l'intérieur vers l'extérieur, même lorsque le sujet est bien musclé, c'est-à-dire qu'il a des muscles plein ses aponévroses. S'il en était autrement, la compression des aponévroses entraverait le raccourcissement des muscles, et par conséquent diminuerait l'étendue des mouvements... Il y a entre les loges des groupes musculaires antagonistes une espèce de complaisance que l'on pourrait exprimer ainsi : Quand un muscle se raccourcit et grossit, il tire à lui la couverture que lui cède volontiers son antagoniste allongé et aminci par l'action même du premier. »

L'hypothèse d'une altération primitive du muscle, bien qu'elle n'ait reçu aucune consécration anatomique, est acceptée par quelques auteurs. Nélaton fait rentrer la hernie musculaire dans les ruptures. Jeannel écrit: « Je ne crois pas à la possibilité de la hernie vraie primitive, mais je crois qu'une pseudo-hernie primitive peut se transformer en hernie vraie par la cicatrisation de la rupture musculaire. » Michaux se demande s'il ne pourrait pas exister une élongation de la fibre musculaire. Delorme pense qu'un certain nombre de hernies dites vraies ne sont que des ruptures musculaires à tuméfaction progressive, c'est-à-dire ayant provoqué dans la profondeur du muscle des exsudats qui le soulèvent.

Pour notre part, nous estimons que toutes les hernies, traumatiques ou spontanées, ont une lésion musculaire à leur origine. Peut-être s'agit-il de microruptures successives : les fibres isolément rompues ou désinsérées glisseraient les unes sur les autres sans pourtant se séparer complètement, à la façon des brins d'un flocon d'ouate que l'on étire, véritable myodiastasis, pour employer l'expression de Gubler. Ce serait assez pour produire la déformation du muscle. Quant aux manifestations fonctionnelles opposées à celles de la pseudo-hernie, elles s'expliqueraient par ce fait que les fibres musculaires ayant cédé se seraient en quelque sorte réinséré sur les voisines, participant encore à la fonction de l'ensemble du muscle. Ce n'est là qu'une hypothèse, sans constatation anatomique ; cependant, à son appui nous pourrions invoquer le fait rapporté par Legueu au Congrès de chirurgie de 1895, d'un malade qui portait une tumeur du biceps ayant tous les caractère de la hernie vraie : l'opération fit découvrir un muscle intact, une aponévrose saine, mais, à quelques centimètres au-dessus, existait un noyau cicatriciel sur le tendon de la longue portion. Ce malade, vingt-cinq ans auparavant, avait subi en ce point une morsure de cheval suivie d'ecchymose et de gonflement.

Diagnostic. — Quoi qu'il en soit de cette pathogénie de la hernie musculaire, il faut reconnaître qu'elle existe avec ses caractères cliniques très particuliers, susceptible par conséquent d'être différenciée de la pseudo-hernie due à la rupture musculaire franche. Cette distinction se fera en se basant moins sur l'étiologie de l'affection

que sur l'interrogatoire méthodique du muscle atteint. Pour bien faire voir les caractères respectifs des deux lésions, nous les avons rapprochés dans le tableau suivant :

	Pseudo-hernie.	*Hernie vraie.*
Muscle au repos, non étendu.	Peu apparente.	Très apparente toujours.
Muscle au repos, étendu passivement.	Persiste ou ne diminue que légèrement.	Disparaît entièrement.
Muscle contracté, sans résistance.	Augmente et durcit.	Diminue.
Muscle contracté, avec résistance.	Augmente et durcit.	Disparaît entièrement.
Muscle faradisé.	»	»
	Se déplace quelquefois suivant l'axe du muscle, sous l'influence de la contraction.	Ne se déplace jamais.
	Présente quelquefois un pédicule.	Jamais de pédicule.

Quant au diagnostic différentiel de la hernie vraie avec les autres affections, il peut être calqué sur celui que nous avons déjà étudié à propos des pseudo-hernies.

Traitement. — Ici encore, même similitude de moyens thérapeutiques. Il paraît insuffisant de vouloir se contenter de fermer par une suture l'orifice aponévrotique. L'excision large de toute la portion musculaire exubérante s'impose. Elle sera suivie d'une suture serrée de l'aponévrose, puis de la peau. Une immobilisation d'au moins trois semaines est nécessaire. Les opérations de Nimier, Michaux, Choux, Hartmann, Legueu, André ont donné des succès; néanmoins des récidives partielles sont à craindre, surtout si l'excision musculaire n'a pas été suffisante.

Il est inutile d'ajouter que l'intervention est indiquée seulement lorsqu'il existe des troubles fonctionnels.

OSTÉOMES MUSCULAIRES.
OSTÉOMES DES CAVALIERS (1).

Il peut paraître singulier que nous ayons séparé ici les ostéomes des tumeurs des muscles. Si telle est en effet leur place dans une

(1) Josephson, Ueber Osteome in den Adduktion-Muskeln von Cavalleristen (Reiterknochen) (*Deutsche militärarztl. Zeitschr.*, 1874, 2). — Thiriar, *Soc. anat. de Bruxelles*, 1880. — Orlow, *Wiener med. Wochenschr.*, 1888, p. 1698). — Favier, De l'ostéome des muscles adducteurs chez les cavaliers (*Arch. de méd. milit.*, 1888, t. XI, p. 393-499). — A. Schmidt, De l'ostéome des muscles de la cuisse (*Revue de*

classification purement anatomique, il nous semble que l'étiologie et l'histoire clinique de ces tumeurs nous impose de les grouper avec les lésions musculaires fonctionnelles, que nous venons d'étudier précédemment. Leur place n'était pas davantage parmi les myosites, car il n'est pas certain qu'ils dérivent d'une myosite ossifiante et leur pathogénie n'est probablement pas toujours la même. On trouvera d'ailleurs quelques considérations générales à leur sujet dans le chapitre des *Néoplasmes* (1).

Historique. — Les ostéomes musculaires ont été étudiés d'abord en Allemagne par Billroth sous le nom d'os des cavaliers (*Reiterknochen*) par Josephson, Vollkmann, Orlow, Helferich, Seydeler. En France ils sont connus, surtout depuis les mémoires des chirurgiens militaires Favier, Charvot, Schmidt, Sieur ; les observations de Demmler, Boppe, Labrevoit. Citons plus récemment une étude histologique très complète due à Berthier et les communications de Berger et de Delorme à la Société de chirurgie.

Étiologie. — Lésion pour ainsi dire professionnelle, les ostéomes musculaires ont été presque exclusivement rencontrés chez les cavaliers, et ici nous ne pouvons éviter de faire un rapprochement entre les circonstances qui donnent naissance à l'ostéome et celles qui occasionnent les ruptures musculaires et les hernies. C'est en effet surtout chez les jeunes recrues, pendant la période où ils s'entraînent à l'équitation, qu'on les observe, et ce sont les muscles adducteurs qui se trouvent les plus souvent atteints (21 fois sur 34 cas).

Cependant d'autres circonstances étiologiques peuvent donner naissance aux ostéomes. On a signalé en Allemagne chez les fantassins l'ostéome deltoïdien (*Exercirknochen*) qui apparaît chez les jeunes soldats et qui aurait pour cause la pression répétée du fusil sur l'épaule, peut-être aussi les chocs produits par le recul de l'arme dans les exercices de tir.

Des déchirures musculaires peuvent donner lieu à l'ostéome, en particulier la déchirure du brachial antérieur, que l'on observe dans

chir., 1890, p. 831). — Labrevoit, Ostéome volumineux des deux cuisses. Suppuration (*Arch. de méd. milit.*, 1892, t. XX, p. 118). — Boppe, Deux cas d'ostéomes musculaires. Opér. guéris. (*Arch. de méd. milit.*, 1892, t. I, p. 125). — Demmler, Un cas d'ostéome du droit antérieur. Étiologie de ces tumeurs (*Arch. de méd. milit.*, août 1892). — Gazin, Ostéome d'un adducteur (*Ibid.*). — Guépin, Ostéome du brachial antérieur (*Soc. anat.*, 14 avril 1893). — Nimier, Ostéome des muscles (*Gaz. hebdom. de méd.*, 18 mars 1893). — Ramonet, Hémato-ostéome du moyen adducteur (*Arch. de méd. milit.*, 1893, t. XXI, p. 456). — Delorme, Ostéome du moyen adducteur (*Bull. de la Soc. de chir.*, t. XIX, p. 227). — Delorme, Sur les ostéomes, en particulier sur les ostéomes des cavaliers (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1894, t. XX, p. 540). — Ferron, Ost. des caval. (*Bull. et mém. de la Soc. chir. de Bordeaux*, 1894, p. 219). — Berthier, Étude histol. et expérim. des ostéomes muscul. (*Arch. de méd. expér.*, 1894, t. VI, p. 600). — Sieur, Quatre observ. d'ostéomes musculaires (8e *Congrès de chir.*, Lyon, 1894, p. 191). — Orion, Ostéome du vaste externe (*Arch. de méd. milit.*, 1895, p. 137).

(1) Voy. Pierre Delbet, art. *Ostéomes hétéroplastiques*, t. I, p. 519.

les luxations du coude en arrière et dans les entorses du coude. Charvot les a étudiées dans un mémoire *Sur les épanchements sanguins du pli du coude.*

Enfin un simple foyer de contusion musculaire pourrait quelquefois être le point de départ de la lésion. Demmler a observé un ostéome développé dans le triceps crural à la suite d'un traumatisme; Meinhold, Orion, également.

Symptomatologie. — Les ostéomes des cavaliers affectent deux modes de début : l'un insidieux et lent; l'autre beaucoup plus fréquent précédé des phénomènes plus ou moins accusés de la rupture musculaire.

Dans le premier cas, c'est par hasard que le sujet remarque la présence de la tumeur, ou du moins, c'est la gêne fonctionnelle qu'elle détermine une fois arrivée à un certain volume qui attire l'attention. Souvent, il est vrai, le cavalier dit avoir éprouvé antérieurement pendant l'exercice du cheval, au niveau de la partie interne de la cuisse, une douleur vive, mais qui s'est promptement dissipée et à laquelle il n'a prêté aucune attention.

Dans le second cas, l'accident initial est plus caractérisé. En exécutant un exercice de voltige, en faisant un effort pour garder l'équilibre, en se retournant sur sa selle, le cavalier éprouve une vive douleur, à la suite de laquelle se manifestent tous les symptômes d'une rupture musculaire. L'ostéome apparaît au bout d'un temps variant de un à plusieurs mois; on l'a constaté dès le quinzième jour. Ordinairement la rupture a déterminé un hématome, et la transition à l'ostéome est insensible. L'épanchement sanguin, au lieu de se résorber progressivement, s'empâte, s'indure; la douleur à la pression disparaît, mais il reste un noyau de consistance osseuse.

L'*ostéome des adducteurs*, quel qu'ait été son mode de début, se présente avec les caractères suivants : C'est en général au voisinage de l'insertion pubienne que siège la lésion. On sent dans l'épaisseur du muscle une masse dure, tantôt petite, du volume d'une noisette ou d'une noix, allongée transversalement, comme le serait un fragment osseux arraché, d'autres fois, de forme pyramidale, à sommet inférieur, ou encore aplatie en une large lame. Elle fait corps avec le muscle, aussi doit-on avoir soin de placer celui-ci dans le relâchement, pour bien se rendre compte des connexions qu'elle affecte avec le pubis. Dans certains cas, elle est franchement séparée du bassin et bien mobile, d'autres fois, elle paraît rattachée à l'os et même adhérente à sa surface. Sieur, Delorme ont vu la tumeur occuper l'attache inférieure du moyen adducteur et adhérer au fémur. On a signalé aussi des noyaux multiples, dont quelques-uns pointaient sous la peau. Enfin il existe plusieurs faits d'ostéomes doubles, consécutifs à une rupture bilatérale des adducteurs.

La douleur est nulle à moins d'une forte pression. Les phénomènes

fonctionnels sont caractérisés par de la fatigue, des crampes dans la marche et dans l'équitation; la cuisse ne peut plus serrer la selle et l'assiette réglementaire est impossible.

L'*ostéome deltoïdien*, qui n'a jamais été signalé en France, se développe chez les fantassins, au bout de deux à trois mois d'exercices. Il occupe la paroi antérieure du moignon de l'épaule en dehors de l'interstice pectoro-deltoïdien et s'étale depuis l'apophyse coracoïde en descendant dans le bord antérieur du muscle, quelquefois jusqu'à son insertion humérale. Il forme une plaque dure, ovalaire, sans adhérence à la peau. Son apparition est ordinairement précédée d'une induration qui occupe toute la paroi antérieure de l'aisselle et d'une ecchymose cutanée. Cette variété d'ostéome est quelquefois particulièrement douloureuse. Les pressions sont difficiles à supporter en raison de sa position superficielle; Düms a rapporté une observation d'ostéome névralgique déterminant des élancements douloureux sur le trajet du cubital et des mouvements convulsifs lorsque le malade reprenait l'exercice du fusil.

Les *ostéomes du brachial antérieur* se montrent presque toujours comme le reliquat d'un épanchement sanguin. A mesure que celui-ci se circonscrit, on sent, profondément accolée à l'humérus, une tumeur en galet qui fait corps avec le muscle et qui en bas recouvre la face antérieure de l'articulation en envoyant quelquefois un prolongement à son côté interne, jusqu'à l'insertion du biceps; elle soulève l'humérale et peut provoquer des phénomènes de parésie du côté du médian. La liberté articulaire est toujours entravée, aussi bien dans la flexion que dans l'extension.

Marche. — L'ostéome subit un développement lent et progressif pendant un temps variable qui, en général, dépasse rarement une année. Puis son volume reste stationnaire. Exceptionnellement on a vu survenir des complications inflammatoires et la suppuration. (Labrevoit.)

Le professeur Berger a insisté sur ce fait que, souvent, les phénomènes douloureux du début s'amendaient au bout d'un certain temps, au point de rendre la lésion tolérable.

Anatomie pathologique. — Les ostéomes peuvent ne pas dépasser le volume d'une noisette ou même d'une petite aiguille osseuse; d'autres fois ils ont l'apparence d'une volumineuse stalactite, ayant jusqu'à 19 centimètres de long, et dans des cas exceptionnels (Delorme), on les a vus occuper un muscle entier (Schmidt). Ils occupent le plus souvent le voisinage des insertions, et se trouvent alors au contact du tendon auquel ils sont intimement attachés. On les a vus soudés à l'os; d'autres fois un long pédicule les y rattache. Enfin ils peuvent être tout à fait libres au milieu des fibres musculaires. On a signalé aussi plusieurs noyaux osseux indépendants, un à chacune des insertions du muscle. Presque toujours l'ostéome est très difficile à sépa-

rer des fibres musculaires. Si par places il est lisse et se décolle aisément, en d'autres points il présente des rugosités et des dépressions sur lesquelles les fibres musculaires semblent prendre insertion par l'intermédiaire d'un tissu fibreux.

Certains ostéomes se font remarquer par la présence de prolongements épineux, de crêtes dentelées, d'appendices en forme d'ergots reliés à la portion principale par une sorte de ligament (Boppe). Ramonet a opéré un malade chez lequel la lésion encore récente, puisque la rupture, datant de quinze jours seulement, était à l'état d'hémato-ostéome ; la gaine du muscle, absolument intacte, recouvrait un épanchement de sérosité citrine; il n'y avait aucun dépôt fibrineux, mais seulement un minuscule caillot. Enfin des productions osseuses, hérissées d'aspérités et du volume d'une aveline, occupaient des points différents : l'une était située au voisinage du pubis, très adhérente aux fibres du tendon, une autre se trouvait sur les fibres musculaires et une troisième dans la gaine elle-même.

Une coupe pratiquée sur ces ostéomes les montre formés de tissu compact peu dense avec quelquefois une partie centrale raréfiée comme du tissu spongieux. On y a même signalé un canal médullaire, mais ces cas ne doivent-ils pas être interprétés comme des exostoses ostéogéniques ?

Les nombreux examens histologiques qui ont été pratiqués par Boppe, Bischoff, Thiriar, Orlow, Laveran, Berthier, ne permettent pas de douter de la nature osseuse vraie des ostéomes. Au microscope, on trouve au centre une substance fondamentale osseuse et des ostéoplastes, parfois groupés autour de véritables canaux de Havers, ailleurs, rappelant la dispositions qu'ils affectent dans l'os en voie de développement. On y a rencontré des îlots cartilagineux, des lacunes remplies de tissu fibreux ou fibro-graisseux. A la périphérie, une coque fibreuse sépare le tissu osseux des fibres musculaires.

Pathogénie. — Quelle est la lésion musculaire qui conduit à l'ostéome? Il est difficile de se prononcer d'une manière exclusive, et peut-être le processus d'ossification n'a-t-il pas toujours la même origine. Les théories émises à ce sujet peuvent être rangées en trois groupes, selon que l'on fait intervenir :

a. La transformation d'un hématome ;

b. Un arrachement ostéopériostique ;

c. Une myosite ossifiante.

a. L'hypothèse de la *transformation d'un hématome* (Seydeler, Ramonet, Charvot) semble au premier abord justifiée par les faits où l'ostéome a suivi l'hématome sans transition, comme s'il n'en était que la dernière transformation. Mais l'histogenèse se refuse à admettre la métamorphose directe du sang en tissu osseux. Il faut alors conclure que l'épanchement sanguin, accident contingent, ne peut avoir

qu'un rôle secondaire dû aux migrations cellulaires qu'il provoque à son niveau.

b. L'*arrachement ostéopériostique*, soutenu par Orlow, le professeur Berger, Sieur, doit être envisagé en quelque sorte à deux degrés. Dans le premier cas, le muscle se contractant énergiquement détacherait du pubis un fragment osseux. Ainsi s'expliqueraient les faits où l'ostéome existait déjà au bout d'un temps très court après l'accident. Dans une autre hypothèse, il y aurait non plus entraînement de parcelles osseuses, mais simplement d'un lambeau du périoste ou même seulement de quelques cellules de sa couche ostéogène (Boppe, Demmler). Transportée au sein du muscle par la rétraction des fibres musculaires attachées à elle, cette véritable greffe périostique pourrait, à la faveur de l'épanchement sanguin et des réactions locales, proliférer et devenir le point de départ d'un noyau osseux. A l'appui de cette théorie, on a fait valoir la situation fréquemment juxta-osseuse de la tumeur et les cas où elle est fusionnée avec l'os par une large base. Berthier a cherché également à lui donner une consécration expérimentale en détachant sur des lapins, à l'aide du bistouri, un petit lambeau périostique au niveau des insertions tendineuses du muscle. L'arrachement complet était provoqué par la faradisation, et, ultérieurement, se développait un petit noyau libre, d'abord cartilagineux puis osseux. A ces expériences doivent être opposées celles de Delorme qui n'a jamais pu, par les plus fortes tractions, réaliser sur le cadavre un arrachement périostique au niveau des adducteurs, à moins de saisir le tendon avec une forte pince et de le tordre. On ne saurait expliquer non plus par l'arrachement ostéopériostique, ni les noyaux multiples, ni ceux qui siègent loin des insertions en plein muscle, pas plus que l'ossification de presque tout un muscle. D'ailleurs, n'observe-t-on pas souvent au niveau de la tête humérale des arrachements tubérositaires sans les voir donner lieu à l'ostéome?

c. La théorie qui attribue l'ostéome à l'évolution d'une *myosite ossifiante* a été défendue par Virchow, Le Dentu, Schmidt. La myosite serait provoquée soit par des déchirures, soit par des contusions répétées du muscle. Cette théorie trouve un sérieux appui dans l'existence d'une affection spontanée, la myosite ossifiante progressive (1) qui nous montre l'ossification envahissante de tout le système musculaire et il faut évidemment la faire intervenir pour expliquer certains ostéomes volumineux.

Enfin, on a voulu voir une prédisposition ostéogénique spéciale chez les sujets porteurs d'ostéomes, et, sans prétendre identifier la lésion avec les exostoses de croissance, on a fait remarquer qu'elle survenait chez des jeunes recrues, c'est-à-dire des jeunes gens et que

(1) Voy. p. 796.

la poussée ostéogénique, fréquente à cet âge, n'y était pas étrangère. (Helferich, Ziegler.)

Quelle part faire à chacune de ces théories? Il est vraisemblable que certains ostéomes sont à l'origine des arrachements osseux francs. Dans d'autres, ce qui domine, c'est l'extension d'un processus de myosite ossifiante pouvant résulter de la seule irritation du muscle, mais ayant souvent pour point de départ un arrachement périostique.

Diagnostic. — Il n'est pas toujours facile d'affirmer l'existence d'un ostéome musculaire, lorsqu'il n'est pas très ancien, car un hématome induré peut revêtir la même apparence et faire croire à une tumeur osseuse. Souvent de semblables erreurs de diagnostic ont été rectifiées par la prompte disparition de la tumeur. Delorme rapporte un cas où un de ces faux ostéomes se résorba rapidement sous l'influence du massage involontaire auquel le soumirent les manipulations de nombreux élèves. Une certaine réserve s'impose donc dans les cas récents, à moins que l'on ne veuille contrôler son diagnostic, comme l'ont fait Josephson et Boppe par l'acupuncture.

Il faut éviter de prendre pour des ostéomes les exostoses de croissance, et dans certains cas d'ostéomes symétriques fixés aux os, la distinction peut être très difficile. Outre les antécédents on tiendra compte de certaines particularités locales, l'exostose de croissance pénètre entre les muscles ou les soulève, mais ne fait pas corps avec eux, elle a des lieux d'élection et ne se montre guère après vingt-cinq ans.

Les ostéophytes que l'on observe au pourtour des articulations atteintes d'arthrite sèche, les productions osseuses de certains ostéosarcomes ne sauraient donner le change.

Les gommes musculaires ne pourraient faire hésiter que pendant une courte période de leur évolution. Enfin Hayem a signalé, et nous avons vu chez un ataxique au niveau du biceps et du triceps brachial, des productions d'apparence osseuse qui n'étaient que des œdèmes durs développés dans les cloisons intermusculaires.

Traitement. — Nous avons déjà dit que tout ostéome récent devait être observé pendant une certaine période qui serait employée à soumettre le malade à des séances de massage et à l'iodure de potassium à l'intérieur, afin de faire le départ de ce qui est os et de ce qui est exsudat, afin aussi de voir si, comme dans les cas rapportés par le professeur Berger, l'affection ne pourrait pas cesser spontanément d'être douloureuse (1). Un ostéome bien avéré est-il une cause de gêne notable pour la marche, un obstacle à la profession du malade, il faut l'enlever. Je ne vois pas que les cas malheureux de Josephson et de Schweiger, antérieurs à l'ère antiseptique, celui de Delorme attribuable à une intoxication iodoformée et celui de Rigal, où la mort fut causée par la septicémie, puissent faire hésiter. Il faut con-

(1) Voy. t. I, p. 516.

venir toutefois qu'il s'agit de créer une vaste plaie, anfractueuse, difficile, au voisinage du périnée, à rendre aseptique et à garder telle sous le pansement. Il existe d'ailleurs de nombreux faits d'extirpation suivis de succès, dus à Thiriar, Boppe, Demmler, Dümm, Yvert, Sieur, Delorme.

Il n'y a pas de technique spéciale. Arrivé sur la tumeur osseuse, on cherchera à en suivre la surface d'aussi près que possible, soit avec la rugine, soit avec un fort bistouri. Il est important, en effet, de ne pas dilacérer les interstices musculaires. La tumeur est-elle adhérente à l'os, l'incision cutanée doit être assez longue pour bien découvrir le point d'implantation que l'on sectionnera au ciseau ; mais ce temps de l'opération n'est pas toujours facile, aussi Sieur et Delorme, dans leurs cas d'ostéomes adhérents à la ligne âpre, ont-ils dû laisser une partie du pédicule. La tumeur enlevée reste une excavation qu'on ne pourra guère songer à oblitérer par des sutures. Il sera la plupart du temps nécessaire de faire un tamponnement à la gaze iodoformée et du drainage en refermant une partie de l'incision cutanée. Une immobilisation prolongée est de rigueur.

DES MYOSITES.

On peut dire que, d'une façon générale, le muscle se prête peu à l'inflammation. Ne le voit-on pas rester presque intact au milieu de ces phlegmons diffus graves qui envahissent autour de lui les couches celluleuses, le contournent, le dissèquent, mais semblent le respecter? Cette immunité n'est que relative. Non seulement l'inflammation du muscle peut s'observer par simple propagation d'une phlegmasie de voisinage, mais elle peut aussi apparaître comme détermination isolée d'états infectieux auxquels elle emprunte un caractère de haute gravité.

L'usage est de diviser les myosites en aiguës et chroniques. On verra, dans le tableau ci-dessous, un certain nombre de subdivisions parmi les myosites aiguës. Elles répondent à des types cliniques bons à conserver au point de vue descriptif, mais, en réalité, à part peut-être la myosite rhumatismale, la myosite aiguë est une : les lésions anatomiques sont les mêmes; elle est toujours infectieuse à des degrés divers tenant au microbe, à sa virulence, au terrain. Quant aux myosites chroniques, l'existence d'une véritable inflammation reste discutable, car il s'agit plutôt de dégénérescences musculaires. Ces réserves faites, nous suivrons dans notre étude la classification suivante :

- Myosites aiguës.....
  - Myosite rhumatismale.
  - — traumatique.
  - — par propagation.
  - — infectieuse.
    - Myosite infectieuse primitive.
    - Polymyosite aiguë.
    - Myosite infectieuse secondaire.
- Myosites chroniques.
  - Myosite scléreuse.
  - — ossifiante.

Nous étudierons à part les myosites spécifiques de la syphilis et de la tuberculose.

I. — MYOSITES AIGUËS.

1°. — Myosite rhumatismale.

Cette forme n'a véritablement rien de chirurgical, et nous renvoyons pour son étude aux Traités de médecine et à la partie de cet ouvrage où se trouve étudiée, à propos du torticolis, la *myosite du sterno-mastoïdien*. On trouve, parmi les anciennes observations, un certain nombre de faits décrits comme rhumatisme musculaire suppuré (Gendrin, Whitman, Delamotte). Mais, ainsi que le fait remarquer Le Dentu, ce sont vraisemblablement des cas de pseudo-rhumatisme, c'est-à-dire d'infection purulente.

2°. — Myosite traumatique.

Nous rangeons dans ce groupe les inflammations que l'on observe à la suite des plaies, des piqûres et des contusions musculaires (1), mais ici, une distinction capitale est à faire, selon qu'il y a ou non infection surajoutée. Dans les plaies musculaires aseptiques, la myosite est sans importance ; elle ne s'étend pas, dit Straus, à plus d'un millimètre de profondeur au-dessous du plan de section. S'il y a infection, la myosite pénètre davantage en profondeur, le tissu conjonctif interstitiel prolifère, la cellule musculaire disparaît au contact des éléments embryonnaires qui prennent sa place. On trouve ces lésions de myosite particulièrement marquées dans les plaies contuses et les plaies par armes à feu.

Les chirurgiens qui ont suivi les campagnes de 1870 se souviennent tous d'une forme des plus graves de myosite envahissant les muscles des moignons d'amputation, qu'on ne réunissait pas alors. On voyait les muscles boursouflés, grisâtres, se tuméfier en champignons au-dessus de la peau rétractée : c'était une des formes de la pourriture d'hôpital.

Dans les foyers sous-cutanés de contusions, de ruptures musculaires, nous avons vu combien se réparent facilement les désordres ; la myosite est de peu d'importance, car tout se passe aseptiquement. Exceptionnellement, toutefois, on voit ces hématomes se transformer en abcès musculaires. Toujours, dans ces cas, il y a une infection d'origine interne, et on peut les considérer comme une des formes les plus atténuées de la myosite infectieuse, que nous étudierons plus loin (p. 780).

3°. — Myosite par propagation.

Elle est le résultat de l'inoculation directe du tissu musculaire au

(1) Tédenat, *Nouveau Montpellier méd.*, 1893, t. XLVIII, p. 945.

contact d'un foyer purulent, et de son invasion de proche en proche par les agents septiques. Nous avons dit déjà combien le muscle résistait à cet envahissement par contiguïté ; ce que l'on observe le plus souvent ce sont des lésions interstitielles à tendance scléreuse, qui ne s'établissent qu'à la longue et appartiennent à la myosite chronique. Cependant la forme suppurée se rencontre dans certains muscles comme le psoas (1), et aussi sous l'influence de suppurations de nature spéciale à tendance gangreneuse, comme on en observe au voisinage du tube digestif, les phlegmons stercoraux par exemple.

4°. — Myosites infectieuses.

Elle sont le résultat de la localisation dans le système musculaire d'une infection générale. Leur pathogénie est donc une, mais nous devons conserver les divisions étiologiques créés par la clinique et nous étudierons :

1° La myosite infectieuse primitive ;

2° La polymyosite infectieuse ;

3° Les myosites infectieuses secondaires.

α. — Myosite infectieuse primitive (2).

C'est une des formes les plus graves. Elle est caractérisée par le développement spontané de foyers inflammatoires dans un ou plusieurs muscles, avec un état général grave le plus souvent hors de proportions avec la lésion locale.

Historique. — Son histoire ne remonte pas très loin. Ce n'est pas que depuis longtemps l'on n'ait décrit des abcès musculaires spontanés (Pinel, Daner, Rayer) mais on les rattachait alors au rhumatisme musculaire suppuré ou aux phlegmons profonds du tissu cellulaire. La myosite primitive était contestée. Cependant la thèse de Dyonis des Carrières (1851) réunissait un certain nombre d'observations. Velpeau consacrait une leçon à la myosite et Cruveilhier en étudiait les lésions. Plus récemment la pathogénie de la myosite spontanée s'est éclairée des notions contemporaines sur l'infection : les observations de Nicaise et la thèse de Brunon (1887), ont édifié sa description.

Étiologie et pathogénie. — Elle appartient exclusivement à l'âge adulte. La misère, la mauvaise alimentation et principalement le surmenage constituent ses causes prédisposantes. Elle frappe ordinairement les muscles qui travaillent le plus, les pectoraux, le triceps

(1) Voy. *Psoïtis*, p. 788.

(2) Velpeau, Leçons sur la myosite (*Gaz. des hôp.*, 1852). — Nicaise, De la myosite infectieuse (*Revue de chir.*, 1877). — Scriba, Étiologie de la myosite aiguë *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1885). — Brunon, De la myosite infectieuse primitive, thèse de Paris, 1887 ; — et Recherches sur la nature microbienne et la pathologie de la myosite infectieuse primitive (*Normandie méd.*, 1891, p. 293).

crural, les adducteurs, les gastrocnémiens, les muscles de l'avant-bras. Dans quelques cas les malades signalent le début des accidents par une vive douleur survenant à la suite d'un effort, et il est vraisemblable qu'une rupture musculaire a pu agir alors comme cause déterminante.

Aujourd'hui que nous connaissons mieux les auto-infections et les différentes manifestations des pyosepticémies, il n'est pas douteux que cette forme doit être rattachée à une infection générale. Le Dentu la fait rentrer dans la classe des phlegmons diffus profonds et malins, Hayem et Brunon l'assimilent à l'ostéomyélite ; le cartilage épiphysaire, à l'âge où elle survient, n'ayant plus la suractivité de l'adolescence, l'infection porte ailleurs ses déterminations, et, dans le cas particulier, sur le système musculaire. L'analogie est encore plus complète si l'on veut noter que, dans un certain nombre de faits de myosite infectieuse, on a constaté l'existence d'une porte d'entrée évidente à l'infection, un furoncle de la nuque dans un cas de myosite du bras, un furoncle du genou avec une myosite du grand pectoral, un abcès de la bouche ayant précédé une myosite du soléaire (Scriba), un ulcère de jambe (Nicaise), une écorchure du poignet (Dalché).

Quels agents infectieux faut-il incriminer? Dans un cas, dont Brunon a fait l'étude bactériologique, il existait dans un foyer des muscles de l'avant-bras des streptocoques associées à plusieurs autres variétés de microorganismes, staphylocoques et bacilles indéterminés. Dans le cœur, un abcès contenait d'abondantes chaînettes de streptocoques. Elles remplissaient presque tous les capillaires au voisinage du foyer de suppuration. (Brunon.)

La myosite infectieuse primitive n'est donc qu'une pyosepticémie à type musculaire, comme il y en a à type osseux (ostéomyélite), articulaire (pseudo-rhumatisme infectieux), cardio-vasculaire (endocardite et arthrite aiguës), cutané (érythème polymorphe et purpura infectieux) (1).

Anatomie pathologique. — Dans les cas types, la myosite existe seule, les couches celluleuses sous-cutanées, les espaces lymphatiques sont intacts et le muscle apparaît dans sa gaine, de teinte verdâtre ou grisâtre, dur, augmenté de volume. Au centre, on peut trouver un abcès à parois irrégulières, déchiquetées, mais le plus souvent il s'agit d'une véritable infiltration purulente du muscle. Un pus sanieux, mal lié, ou bien franchement crémeux, dissocie les faisceaux musculaires et s'écoule sur la coupe comme d'une éponge. Dans le voisinage du foyer, on peut trouver, entre les fibres, des petits abcès miliaires et souvent des infiltrations hémorragiques qui sont vraisemblablement un premier stade de la lésion. Au microscope, les globules de pus se retrouvent entre les fibres musculaires elles-mêmes, qui ont subi la

(1) Étienne, D'une forme de septicémie médicale staphylococcique primitive générale (*Arch. gén. de méd.*, octobre 1895, p. 386).

dégénérescence granuleuse ou vitreuse. Les noyaux musculaires, d'après Hayem, n'offrent pas d'altération.

A côté de ces lésions fondamentales, on constate l'extension du processus inflammatoire au tissu conjonctif. Le muscle peut baigner complètement dans le pus. On a trouvé les ganglions augmentés de volume. Les veines du voisinage paraissent garder leur intégrité. On rencontre aussi les altérations viscérales communes à toutes les grandes infections.

Symptomatologie. — Dans les cas types, où l'infection est à son maximum, ce sont les phénomènes généraux qui ouvrent la scène : une sensation d'abattement, un frisson, une syncope quelquefois, marquent le début ; la température s'élève rapidement, quelques vomissements apparaissent, il y a de la prostration et même du délire. C'est, on le voit, un état adynamique très prononcé qui a pu souvent faire croire à un rhumatisme cérébral ou une fièvre typhoïde.

Les phénomènes locaux peuvent être nuls, et dans quelques cas où la mort est promptement survenue, en quatre ou cinq jours, la myosite n'a été reconnue qu'à l'autopsie, mais ce sont là des formes suraiguës. Ordinairement, le malade accuse des douleurs diffuses, qui ne tardent pas à se localiser en un ou plusieurs points. A ce niveau, la douleur devient des plus vives à la pression, de même qu'au moindre mouvement, aussi le malade garde-t-il l'immobilité dans l'attitude qui donne le plus grand relâchement au muscle atteint. Au début, la peau est intacte, au-dessous d'elle on sent le muscle, dur, de consistance ligneuse, augmenté de volume. Ces caractères sont surtout accusés dans la myosite du grand pectoral : on trouve une plaque ferme, dont il est possible de délimiter le bord inférieur épaissi et induré. On a vu ce muscle avoir jusqu'à quatre ou cinq fois son volume normal.

Bientôt apparaissent les modifications cutanées. Tantôt se voient des taches ecchymotiques, tantôt une plaque rouge entourée, d'une zone jaune pâle. Un œdème dur se développe et peut s'étendre à une grande distance. La fluctuation est loin d'exister toujours, on ne la rencontre que tardivement et surtout quand le tissu conjonctif périmusculaire se trouve envahi.

La mort survient toujours avant que le pus se soit fait jour vers l'extérieur. Toutefois, la myosite peut se terminer par résolution, la plaque indurée semble se segmenter et se transformer en une série de nodosités, qui se résorbent peu à peu.

Formes. — Telle est la forme aiguë de la maladie, souvent mortelle malgré l'intervention. Mais il est nécessaire de faire une large place à un certain nombre de myosites, de nature infectieuse sans doute. Cependant dans lesquelles les phénomènes généraux sont extrêmement atténués, la maladie se résumant en un simple phlegmon musculaire. Les muscles atteints sont ceux qui travaillent le plus. Le

plus souvent, le malade fait remonter l'origine de son affection à un effort musculaire violent, et il est vraisemblable que, dans nombre de cas, il s'agit à l'origine de ruptures musculaires ou d'hématomes bien caractérisés tandis que, dans les formes précédentes, le muscle est frappé dans son intégrité.

Mais nous avons vu plus haut combien rarement se compliquent d'abcès les foyers étendus de contusion ou de rupture. On pourrait penser alors que l'infection du muscle est la conséquence immédiate de quelque plaie cutanée du voisinage ou d'une infection par propagation. Le fait se rencontre sans doute, mais ordinairement cette étiologie manque, il s'agit alors d'une auto-infection. Celle-ci peut naître de sources multiples. Dans un cas de Reclus, c'était un érysipèle antérieur, mais on peut aussi invoquer les angines, les ulcérations bronchiques, une urétrite, une métrite, ou même de simples troubles digestifs. Chez les sujets débiles, ce sont autant de portes ouvertes à l'infection.

Diagnostic. — La myosite infectieuse dans ses formes aiguës a été confondue avec le rhumatisme, la fièvre typhoïde, l'ostéomyélite, toutes les grandes infections en un mot, et on conçoit que l'absence de phénomènes locaux apparents puisse autoriser tous les doutes. Quant à l'abcès musculaire, nous avons déjà donné, à plusieurs reprises, les caractères des collections intramusculaires et il est inutile d'y revenir ici.

Traitement. — Il est bien peu efficace dans les formes graves : l'alcool, le sulfate de quinine, la caféine, seront opposés à l'adynamie. Localement le large débridement des foyers au bistouri ou au thermocautère s'impose. La guérison a pu être ainsi obtenue, même dans des cas graves.

β. — Polymyosite aiguë (1).

Elle a été décrite aussi sous le nom de pseudo-trichinose, dermatomyosite, en raison des lésions cutanées concomitantes. Les premiers faits furent publiés par Hepp, Wagner, Unverricht, Marchand. La plupart des observations sont d'origine allemande ; cependant Potain, Rendu, en France, en ont publié. Si on laisse de côté un certain

(1) Winckel, Ueber parenchymatose puerperale Polymyositis mit interstitieller Neuritis (*Gynäkol. Centralbl.*, 1878, t. II, p. 7). — Marchand, *Breslauer aertzliche Zeitschr.*, 1880. — Wagner, Ein Fall von acuter Polymyositis (*Deutsch Arch. für klin. Med.*, Bd. XL, p. 241 et *Berichte der med. Gesellsch. zu Leipzig*, décembre 1886). — Unverricht, *Zeitschr. für klin. Med.*, 1887, Bd. XII, p. 530. — Loewenfeld, *Münch. med. Wochenschr.*, 1890, p. 531. — Bozzolo, Sur la polymyosite infect. (*Congrès de méd. int.*, Milan, 1891). — Larger, De la polymyosite aiguë primit. infect. Dijon, 1891, et thèse de Paris, n° 351. — Lewy, Zur Lehre von der primären acuten Polymyositis (*Berlin. klin. Wochenschr.*, 1893, t. XXX, p. 420). — Gouget, La polymyosite (*Presse méd.*, 1894, p. 277 et 293). — G. Heinricius, Ein seltener Fall von Puerperalfieber (Endometritis diphtheritica, Dermatomyosites, etc.) (*Monastsschr. für Geburtsh. und Gynäkol.*, juillet 1895).

nombre de faits qui manquent de netteté et doivent être plutôt rattachés à l'infection purulente, on doit cependant conserver une quinzaine d'observations qui sont relatées dans la thèse de E. Larger et dans un mémoire de Gouget.

Étiologie et pathogénie. — L'étiologie est la même que celle de la forme précédente. Indécise dans un certain nombre de cas, elle permet, dans d'autres, d'incriminer une infection antérieure, grippe, rougeole, perpuéralité (Wätzolt), diabète, otite suppurée (Fränkel), ce qui a fait distinguer, par certains auteurs (Senator), une forme primitive et une forme secondaire. Il est bien vraisemblable qu'il s'agit là, comme précédemment, d'une manifestation musculaire ou dermo-musculaire d'une infection générale, mais nous manquons de constatations bactériologiques suffisantes pour confirmer cette théorie. Strümpell, Senator, ont cherché en vain des microbes ; il est vrai que, chez un enfant, Boulloche a trouvé des pneumocoques dans les foyers de myosite, mais il existait en même temps des arthrites suppurées. D'autres hypothèses ont été émises. Lœwenfeld la rattache à la sclérodermie et à la maladie d'Addison, Senator, Bœck en font une intoxication. Unverricht, Fränkel, se basant sur l'existence d'affections parasitaires chez les animaux (psorospermose du porc, de Virchow) infection par les grégarines (Pfeiffer) à caractères généraux semblables admettent l'existence d'un parasite inconnu.

Anatomie pathologique. — Les lésions ont été étudiées par Unverricht, Hepp, Wegner, Senator. Les muscles atteints sont pâles, marbrés de rouge, œdémateux, présentant par place des hémorragies légères. Il n'y a pas de pus, sauf dans une observation de Senator où un liquide séro-purulent était infiltré dans les couches sous-cutanées. Au microscope, dans un cas de Prinzing, le tissu conjonctif interfibrillaire était comme injecté d'une sorte d'exsudat fibrineux. La lésion caractéristique consiste dans la formation de vacuoles au sein de la fibre musculaire, la disparition de la striation et l'état vitreux, par places la dégénérescence granulo-graisseuse. La moelle et les nerfs périphériques ont toujours été trouvés sains.

Symptomatologie. — Les symptômes sont des plus variables au point de vue de l'intensité et de la durée des lésions ; certains malades, littéralement cloués au lit par une myosite généralisée et des plus douloureuses, succombent au bout de deux à trois septénaires, d'autres conservent à l'état subaigu la même affection, au point de pouvoir se dispenser de garder le lit et guérissent après cinq ou six mois.

Presque toujours la maladie commence par une phase subaiguë durant de quelques jours à plusieurs semaines, caractérisée par de la lassitude, des douleurs vagues, des raideurs, sans qu'il y ait de fièvre. Bientôt les douleurs s'accusent, deviennent plus violentes et se localisent dans un certain nombre de muscles, au niveau desquels l'œdème apparaît. C'est d'abord au voisinage du coude que se mon-

trent les lésions, le triceps brachial, les extenseurs des doigts, le biceps se prennent. Le muscle conserve un état de contracture permanente, ou plutôt de raideur qu'on n'arrive à vaincre qu'au prix de vives douleurs. Sa consistance devient ferme, un peu pâteuse, la douleur à la pression est très marquée. L'œdème, circonscrit d'abord autour de l'épitrochlée, s'étend quelquefois au point de masquer l'induration musculaire. Dans certains cas, il rappelle l'infiltration de la sclérodermie et ne garde pas l'empreinte du doigt. Ensuite apparaissent les lésions cutanées sous forme d'éruptions; tantôt maculeuses, tantôt disposées en grandes plaques, auxquelles leur couleur, jointe à un bourrelet périphérique, donne l'apparence érysipélateuse. Ces exanthèmes peuvent être disséminés et ne coïncident pas toujours topographiquement avec la lésion musculaire. Les déterminations musculaires et cutanées se généralisent et apparaissent simultanément en divers points. On les voit porter sur le deltoïde, les pectoraux, les grands droits de l'abdomen, le quadriceps, les extenseurs des orteils. L'œdème peut alors s'étendre à tout un membre. A part l'œdème des paupières, la face est indemne, mais les muscles du cou et de la nuque peuvent être pris et aussi ceux du pharynx et du larynx.

A côté de ces lésions locales, la fièvre est nulle ou modérée. Cependant, dans un cas de Rendu à allures typhoïdes, il y avait de grandes oscillations de température, dépassant 2 degrés. On a observé aussi des phénomènes gastro-intestinaux et une légère albuminurie.

Marche. — Dans les cas graves, l'état général s'affaiblit, le pouls se précipite, les foyers de myosite se multiplient, et la mort survient constamment au milieu d'accidents de broncho-pneumonie lobulaire auxquels ne serait pas étrangère la paralysie inflammatoire des muscles du pharynx, du larynx et du voile du palais. Ce serait une pneumonie « de déglutition ».

Mais il est des formes subaiguës et mêmes chroniques. La température est nulle, l'état général reste bon, la nutrition est conservée, les centres de myosites oscillent d'un point à un autre pour revenir aux muscles primitivement atteints. Tel était le cas d'un homme de cinquante-deux ans, que nous avons observé avec le professeur Le Dentu. Il n'existait comme symptômes généraux qu'un peu de faiblesse; néanmoins les lésions locales revêtaient l'apparence de foyers de myosite phlegmoneuse dans les extenseurs de l'avant-bras, le triceps brachial, le couturier, et l'allure inflammatoire était si complète avec son cortège de rougeurs cutanées, d'œdème et de vives douleurs que l'on crut à l'existence d'un abcès. L'incision profonde, jusqu'au centre du muscle, ne rencontra qu'une infiltration œdémateuse; elle se réunit d'ailleurs par première intention à l'aide de quelques sutures et elle eut pour résultat de faire disparaître la

douleur, si bien que le malade réclamait l'incision des autres tumeurs. J'ajouterai que ce sujet, peu de temps auparavant, avait été déjà l'objet d'une semblable méprise, dans les mêmes conditions, de la part d'un chirurgien distingué des hôpitaux.

Ces formes peuvent guérir, mais l'amélioration est lente et la convalescence longue. On a signalé l'atrophie des muscles atteints.

Enfin, il est des cas (Schultz, Jacobi, Lewy-Dorn) (1) où le système nerveux périphérique semble participer à l'affection. C'est la neuro-myosite de Senator. Les troncs nerveux se montrent gros et douloureux.

Diagnostic. — La polymyosite aiguë se distingue de la myosite infectieuse primitive par la plus grande diffusion des lésions et l'absence de suppuration. Toutefois, il y a tellement de points de ressemblance dans certains cas, que la distinction semble bien difficile à établir entre ces deux variétés de myosites, et peut-être des faits nouveaux et des études plus complètes permettront-ils de les réunir dans une même description.

La trichinose est l'affection qui offre la plus grande ressemblance, à tel point que le diagnostic ne peut se baser que sur des détails secondaires, aussi pour nier la trichinose faut-il une autopsie accompagnée d'un examen soigné des muscles. On a fait remarquer que des symptômes gastro-intestinaux très accusés, existent presque toujours au début de la trichinose, que les lésions musculaires débutent ordinairement par la face, les yeux, le diaphragme, tandis que dans la polymyosite, c'est l'inverse qui se produit ; enfin que la trichinose avait une prédilection plus grande pour les fléchisseurs et le voisinage des tendons.

La morve et le farcin présentent d'assez grandes analogies pour que Potain, au moment où il publia son observation, l'ait considérée par exclusion comme un cas de morve (2).

Traitement. — Si dans un cas nous avons vu l'incision soulager la douleur, elle est restée sans action sur la marche de la maladie. On a préconisé le massage et l'électrisation du muscle, mais, avant tout, il faut modifier l'état général.

γ. — Myosites secondaires (3).

Leur histoire appartient surtout à la pathologie médicale, aussi aurions-nous laissé de côté ce chapitre s'il ne venait compléter

(1) Lewy-Dorn, *Berlin. klin. Wochenschr.*, 2 septembre 1895, analysé in *Sem. méd.*, 1895, p. 443.

(2) Potain, *Bull. de la Soc. méd. des hôp.*, 1875, p. 314.

(3) Labuze, Abcès du muscle grand droit, thèse de Paris, 1871. — Rœseler, Abcès des muscles, thèse de Paris, 1875. — Sommeil, Abcès musculaire dans la fièvre typhoïde, thèse de Paris, 1894, n° 1. — Boisson et Simonin, Des myosites infectieuses (*Arch. de méd. milit.*, t. XXV, février 1895, p. 122). — Kiefer, Rupture musculaire spontanée dans la fièvre typhoïde, thèse de Paris, 1895, n° 127.

l'étude générale que nous avons faite des myosites. D'ailleurs, la terminaison par abcès d'un certain nombre de cas mérite l'attention du chirurgien.

Signalée d'abord par Velpeau à propos de la fièvre typhoïde, étudiée par Rokitansky, Virchow, la myosite secondaire a surtout été bien décrite au point de vue anatomo-pathologique dans le travail de Zenker (1). Waldeyer, Erb se sont attachés à en reproduire expérimentalement les lésions; enfin Hayem (2) en a fait une étude très complète.

Anatomie pathologique. — Résumons en quelques mots ces lésions. Le muscle est le siège d'un foyer ramolli contenant un liquide séro-purulent ou hémato-purulent; on l'a vu compliqué de gangrène (Seidler). Histologiquement on constate :

1° La friabilité et la fragmentation des fibres musculaires;

2° La dégénérescence granuleuse, la dégénérescence cireuse et la résorption de la substance striée;

3° La multiplication des noyaux du sarcolemme (Virchow, Waldeyer et Hayem);

4° Des altérations des vaisseaux et du tissu conjonctif interstitiel.

Ces lésions semblent être celles de toutes les myosites infectieuses. L'examen bactériologique du pus a été fait dans quelques cas. On a trouvé le bacille d'Eberth associé au staphylocoque doré (Achard) (3), dans d'autres le bacille d'Eberth seul (Chantemesse et Widal), ou le staphylocoque doré seul (Boisson et Simonin).

Il faut se rappeler que la terminaison par abcès n'est pas fatale et que l'on peut observer non seulement la résolution de la myosite, mais encore la régénération des fibres musculaires.

Étiologie. — La myosite secondaire s'observe le plus souvent à la suite de la fièvre typhoïde. La thèse de Sommeil rapporte vingt-cinq cas d'abcès musculaire, mais on en a observé aussi dans la variole, la rougeole, l'ictère grave (Hayem). C'est ordinairement à la fin de la maladie qu'elle survient, et même quelquefois alors que la convalescence semble terminée.

Les muscles les plus souvent atteints sont les grands droits, le triceps sural, les pelvi-trochantériens, les fessiers.

Symptomatologie. — Le début peut être insidieux, mais le plus souvent il est marqué par quelque effort musculaire, un mouvement du malade pour s'asseoir, une secousse de toux; nous retrouvons là les mêmes causes déterminantes qui se signalent à l'origine de toutes les myosites : contraction musculaire et vraisemblablement

(1) Zenker, Ueber die Veranderungen der guergestreiften Muskeln im Abdominaltyphus. Leipzig, 1864.

(2) Hayem, *Soc. de biol.*, 1886 et *Arch. de physiol.*, 1870.

(3) Achard, *in* thèse de Sommeil. Paris, 1891.

petite rupture. La rupture musculaire est en effet fréquente chez les typhiques. Hoffmann compte 11 ruptures sur 250 autopsies, Hœlscher 17 sur 2000. Les symptômes de rupture sont la plupart du temps peu accusés, mais le signe vraiment caractéristique, c'est l'hématome. Quand l'hématome devient-il abcès? Il est quelquefois difficile de se prononcer, car la suppuration ne provoque pas en général une grande réaction locale, et est sans retentissement apparent sur l'allure de la maladie.

Traitement. — Dès que l'abcès est constaté, il ne faudra pas hésiter à le traiter comme tout foyer purulent. La réparation en est d'ailleurs souvent très prompte.

Psoïtis (1).

Nous avons placé ici la description de la psoïte ou psoïtis, c'est-à-dire la myosite du psoas iliaque, parce que, dans son étiologie variée, elle représente sous une forme concrète les différentes formes de myosites que nous venons de passer en revue.

D'autre part, la situation profonde, abdomino-pelvienne du muscle atteint imprime à cette inflammation musculaire une symptomatologie spéciale qui réclamait une description distincte. Ce sera en même temps restreindre au profit de la clarté le groupe si vaste des phlegmons de la fosse iliaque, auxquels se rattache par son siège l'abcès du psoas ou phlegmon sous-aponévrotique de la fosse iliaque.

Historique. — Les premières observations précises de psoïtis ont été publiées par de la Motte en 1742. Depuis cette époque, de nouveaux faits ont été rapportés en grand nombre, mais il faut reconnaître que l'on a confondu quelquefois la psoïtis avec le phlegmon iliaque sous-péritonéal. Très précises, au contraire, sont les descriptions données par Chassaignac, Marcano dans sa thèse sur la psoïte traumatique, Vincent dans le *Dictionnaire encyclopédique*, et Walther dans le *Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus.

Étiologie. — Appliquant la division que nous avons donnée des myosites, nous étudierons ici la psoïte traumatique, la psoïte par propa-

(1) De la Motte, Traité complet de chirurgie, 1771, t. I, p. 278. — Lestiboudois, thèse de Paris, 1818. — Grisolle, Histoire des tumeurs phlegmoneuses des fosses iliaques (*Arch. gén. de méd.*, 1839, 3e série, t. IV). — Marchal (de Calvi), Des abcès phlegmoneux intrapelviens, thèse de Paris, 1844. — Chassaignac, Phlegmons et abcès du psoas, in Traité pratique de la suppuration et du drainage chirurgical, t. II, 1850, p. 273. — Ferrand, De la psoïtis, thèse de Paris, 1851. — Courvoisier, De la psoïtis, thèse de Paris, 1853. — Kyll de Veyssel, Mémoire sur la psoïte et les abcès du psoas (*Arch. gén. de méd.*, 1854, 2e série, t. VI). — Terrillon, Trépanation du bassin dans les abcès chron. de la fosse iliaque (*Bull. de la Soc. de chir.*, t. XV, p. 699). — Marcano, De la psoïte traumatique, thèse de Paris, 1877. — Gangolphe, Attitude du membre dans la psoïte suppurée (*Lyon méd.*, 23 novembre 1890). — Murray, Cure rad. des abcès du psoas (*American Journ. of med. sc.*, juillet 1892). — — Libouroux, Traitement de la psoïtis (*Arch. prov. de chir.*, 1893, p. 259). — Gangolphe, Psoïtis et appendicite (*Lyon méd.*, 1894, p. 582).

gation et la psoïte infectieuse primitive et secondaire. On s'est demandé la raison de cette prédilection du psoas pour les myosites. On a invoqué la finesse de son tissu. Vincent y voit une conséquence du voisinage de l'intestin. Une explication précise manque.

La *psoïtis traumatique* est très rare. Tantôt elle est le résultat d'un *traumatisme direct*, coup de pied de cheval dans la région lombaire, coup de tampon ou même plaie par arme à feu ; tantôt la lésion du muscle se rattache à un *traumatisme indirect* : un malade a ressenti la douleur au début de son mal en faisant un effort pour soulever un fardeau ; un autre en se raidissant pour rétablir son équilibre et ne pas être renversé en arrière. Nous avons observé une psoïte chez un homme qui avait fait une chute du haut d'un troisième étage. On a signalé également des faits où un véritable surmenage du muscle paraissait avoir déterminé les accidents, par exemple une marche forcée, ou encore le travail pénible et prolongé de la pédale chez un tourneur. Petites ruptures, hématomes, telles sont la plupart de ces lésions du traumatisme. Dans tous les cas, il n'y a là rien de septique et, pour expliquer la suppuration, il faut admettre, à défaut d'une inoculation externe, une auto-infection surajoutée.

Au sujet de la pathogénie des psoïtes traumatiques, il est impossible même sous les réserves précédentes d'y faire rentrer, avec Kyll de Veyssel, les psoïtes consécutives à l'accouchement. Cet auteur incrimine les tiraillements du psoas par l'écartement des cuisses, ou sa compression par la tête du fœtus. Quelle que soit la part de vérité qu'il y ait dans cette explication de la psoïte puerpérale, la cause qui domine, c'est l'infection, il s'agit d'une psoïtis secondaire.

La *psoïtis par propagation* est la variété étiologique la plus commune, et nombreux sont les foyers du voisinage qui, confinant au psoas, sont susceptibles de l'inoculer. Le plus ordinairement, la psoïtis, n'est qu'une phase dans l'évolution d'un phlegmon sous-péritonéal de la fosse iliaque (Voy. t. VII, *Phlegmon iliaque*). Quelle que soit son origine, la collection purulente perfore l'aponévrose et envahit le muscle. C'est ainsi qu'un phlegmon de la gaine hypogastrique, après avoir gagné le tissu cellulaire de la fosse iliaque, peut se propager au psoas, constituant ainsi une deuxième variété de psoïtis puerpérale.

Le muscle peut aussi être envahi par sa face profonde dans le cas d'ostéomyélite de l'os iliaque ; l'abcès ne reste pas longtemps sous-périostique et s'infiltre en plein muscle.

D'autres fois, c'est le faisceau psoas qui est envahi par sa partie supérieure. Là, sa gaine est mince, un phlegmon périnéphrétique, un abcès sous-phrénique et même un pyopneumothorax trouvent une voie facile au milieu des fibres musculaires qu'ils détruisent de proche en proche jusque dans la fosse iliaque.

On a encore signalé, depuis longtemps, la psoïtis consécutive aux inflammations du cæcum. Récemment Gangolphe a insisté à nouveau

sur la psoïtis d'origine appendiculaire. On sait en effet que le processus vermiforme repose généralement sur le psoas lui-même.

J'élimine les cas où un abcès froid s'insinue dans la gaine du muscle. Il s'agit d'une migration à travers les interstices connectifs du psoas, mais non d'un envahissement de ses fibres, il n'y a pas myosite.

La *psoïtis infectieuse*, myosite primitive du psoas, a été signalée à titre de myosite infectieuse primitive (Brunon) et dans la polymyosite aiguë. Mais c'est surtout l'infection secondaire du muscle qui est communément observée. Certaines psoïtis puerpérales, dans lesquelles il n'y a eu à aucun moment de lésions du tissu cellulaire de la fosse iliaque, s'y rattachent sans doute. Myosites secondaires également, ces psoïtis observées dans le cours ou dans la convalescence des fièvres graves, dothiénentérie, variole, érysipèle, ou à la suite d'une suppuration circonscrite d'une région éloignée, comme un panaris. (Abel.)

Anatomie pathologique. — Elle correspond aux lésions décrites depuis Chassaignac sous le nom de phlegmon sous-aponévrotique de la fosse iliaque. La suppuration est en effet, dans les cas types, cantonnée dans le canal iliaque, et, à l'ouverture de l'abdomen, elle pourrait passer inaperçue devant un examen superficiel, étant donnée l'intégrité du péritoine de la fosse iliaque quand l'intestin n'est pas en cause. Cependant on aperçoit par transparence une teinte verdâtre ou noirâtre du muscle iliaque, c'est le foyer. L'incision met à découvert une cavité à parois déchiquetées, irrégulières, ne contenant, la plupart du temps, qu'une assez faible quantité de pus fétide, de couleur brunâtre, comparé par Chassaignac à la boue splénique. Les parois de l'abcès sont le plus souvent constituées en partie par le muscle iliaque plus ou moins détruit, en partie par son aponévrose épaissie. La suppuration peut ne pas dépasser les limites de l'ilium, ce qui a fait admettre par certains auteurs, Condamin, Kœnig, une variété correspondant à l'envahissement de chacun des deux faisceaux du muscle. La cavité peut avoir un prolongement en bas, au-dessous de l'arcade de Fallope, toujours dans la gaine du muscle jusqu'au niveau du petit trochanter ; en haut, elle pénètre au centre même du muscle psoas, tantôt formant sur le côté de la colonne vertébrale une volumineuse collection, plus souvent réduite à un canal anfractueux, ou même à une simple infiltration hémorragique ou purulente dans les espaces interfibrillaires.

Le nerf crural parcourt le foyer, dans sa paroi ou même dans sa cavité, sain néanmoins.

Mais les lésions ne restent pas toujours circonscrites au muscle psoas-iliaque et les fusées purulentes hors de sa loge sont la règle, à une certaine période. On les observe le plus souvent vers le haut, où la gaine aponévrotique a sa moindre épaisseur. Le pus peut pénétrer dans les fosses lombaires, détruire le muscle carré et faire saillie au-dessus de la crête iliaque, au niveau du triangle de J.-L. Petit. Plus

haut, il pénètre dans l'atmosphère du rein en provoquant un abcès périnéphrétique par propagation ; on l'a même vu remonter jusque dans le thorax.

En bas, à la racine de la cuisse, le pus vient-il à perforer l'aponévrose, il s'étale autour du petit trochanter, et de là envoie des prolongements cruraux internes, externes ou postérieurs. Un autre danger permanent est constitué par le voisinage de la capsule de l'articulation coxo-fémorale sur laquelle le muscle s'insère directement. Le pus peut s'ulcérer et envahir l'article. Plus facilement encore la suppuration se propage à la bourse séreuse qui sépare cette capsule du muscle et souvent communique avec l'articulation.

Les fusées dans le tissu cellulaire pelvien par perforation de l'aponévrose sont communes, et elles forment là un abcès en bouton de chemise, mais il est alors difficile de dire si c'est l'abcès musculaire ou l'abcès extra-aponévrotique qui est le premier en date. Par l'intermédiaire de la couche sous-péritonéale, le pus peut encore trouver de nombreuses voies d'échappement vers l'échancrure sciatique, le trou obturateur, les viscères, etc., mais leur description appartient au phlegmon iliaque proprement dit, avec lequel elles seront étudiées. Les ouvertures dans le péritoine sont exceptionnelles.

Symptomatologie. — Ce que nous avons dit des myosites en général nous permettra d'être plus bref sur les symptômes généraux et sur le mode de début de la psoïtis. La *douleur* est le premier symptôme, et elle ne tarde pas à acquérir une grande intensité. Elle se manifeste par des élancements sur le trajet des branches du plexus lombaire, et du nerf crural jusque dans le genou. Les pressions dans la région inguinale, dans la fosse iliaque, les simples efforts de toux la réveillent. Bientôt s'accuse une *attitude* qui n'est que l'expression de cette contracture du muscle, que nous avons vue se produire dans toutes les myosites : elle est pathognomonique, dit Chassaignac. La cuisse se fléchit obstinément sur le bassin, directement d'ordinaire, quelquefois se plaçant dans la rotation en dehors, exceptionnellement en dedans. Toute tentative pour l'étendre provoque les plus vives douleurs, le tronc lui-même s'infléchit en avant pour réaliser le maximum de relâchement du muscle, si bien que le malade peut être amené à se placer le nez entre les genoux et les talons entre les fesses (de la Motte). Ces attitudes existent dans les autres variétés de phlegmons de la fosse iliaque, mais à un degré beaucoup moins accusé.

Au début, on recherche en vain la tuméfaction du muscle et l'existence d'une collection liquide, le foyer est bridé par l'aponévrose, la douleur est vive et souvent le secours de l'anesthésie générale est nécessaire pour une bonne exploration. A une période avancée, l'abcès est appréciable dans la fosse iliaque, et peut même former avec le prolongement crural une poche en bissac qui passe sous l'arcade de

Fallope à sa partie externe et soulève les vaisseaux fémoraux. On sent alors l'artère battre sous la peau.

Les phénomènes généraux, toujours très marqués dans les psoïtes primitives et caractérisés par une température élevée au moins dans les premiers jours, peuvent être beaucoup moins accusés dans les psoïtes secondaires. Ils peuvent même, dans les états adynamiques, passer absolument inaperçus ainsi que les phénomènes locaux.

Marche. — C'est, dit Desprès, le huitième jour après le début des accidents que le pus est collecté. Pendant cette période les phénomènes douloureux sont très accusés ; plus tard survient une rémission de l'état local, mais l'état général continue à s'aggraver, et, si l'on n'est pas intervenu, la mort survient au bout de quelques semaines, avant même que le pus ait eu le temps d'accomplir ses migrations.

Diagnostic. — Il est d'abord une affection à éliminer, à laquelle l'attitude et la douleur inguinale pourraient faire songer, c'est la coxalgie. Mais si l'attitude offre quelque analogie dans ces deux cas, il sera facile de reconnaître que les tentatives d'extension seules sont douloureuses dans la psoïtis ; c'est l'inverse dans la coxalgie, et dans ce cas, d'ailleurs, la douleur est loin d'être aussi vive. L'histoire de la maladie et l'étude de la température fournissent aussi d'utiles renseignements. On observe quelquefois des affections localisées à la bourse séreuse du psoas, hydarthrose, fongosités tuberculeuses, qui pourraient donner le change. La tumeur soulève en effet le psoas, mais elle commence à se former à la racine de la cuisse et n'envahit jamais la partie supérieure de la fosse iliaque. Il n'y a pas de signes de suppuration.

Les formes aiguës ou subaiguës d'appendicite ne s'accompagnent pas de rétraction du psoas, la tumeur est plus superficielle et mobile.

L'ostéomyélite de l'ilium se reconnaît à l'âge, à la gravité exceptionnelle des phénomènes généraux, à l'épaississement de la crête iliaque.

Les abcès ossifluents ont quelquefois une marche aiguë et douloureuse ; s'ils se compliquent d'infection et de fièvre, on pourrait hésiter, n'était la constatation d'une déformation vertébrale, ou tout au moins d'une douleur rachidienne localisée.

Les grandes analogies symptomatiques du phlegmon iliaque sous-péritonéal avec la psoïtis rendent le diagnostic souvent très difficile à établir. L'empâtement et l'œdème précoces, les douleurs vives, la rétraction de la cuisse, l'existence d'un diverticule crural sont en faveur de la psoïtis. Mais celle-ci est-elle primitive, est-elle propagée ? L'étude attentive des conditions dans lesquelles est apparue la myosite, l'investigation du rein, l'exploration méthodique des organes pelviens chez la femme permettront de reconnaître les psoïtis propagées. On se souviendra que les psoïtis dans le cours des fièvres graves sont souvent mal caractérisées, et demandent à être recherchées. Quant

aux psoïtis traumatiques, il ne faudra les admettre qu'avec les plus grandes réserves, et après s'être assuré qu'aucune infection plus ou moins latente ne peut être admise comme cause fondamentale.

Traitement. — L'immobilisation au lit, la jambe soutenue par un coussin, le sulfate de quinine et la caféine si l'infection générale est profonde avec tendance au collapsus, tels sont les seuls moyens à appliquer au début de la psoïtis. Disons cependant que les émissions sanguines locales, sous forme de sangsues ou de ventouses scarifiées, gardent encore leurs partisans, et on ne saurait leur dénier quelque efficacité, tant au point de vue de l'atténuation de la douleur qu'à celui de la limitation du foyer suppuré. Car il ne faut pas compter sur une résolution possible, et, s'il survient vers le dixième jour une apparente rémission des accidents, elle indique simplement que la suppuration est collectée : c'est le faux avortement des abcès de Chassaignac.

Dès ce moment l'intervention s'impose et les dégâts seront d'autant moindres qu'elle aura été plus hâtive. On recherchera donc avec soin la fluctuation dans la fosse iliaque et au-dessous de l'arcade de Fallope. En cas de doute, d'ailleurs, on serait autorisé à pratiquer une ponction exploratrice. Quatre voies peuvent conduire sur le pus : la voie iliaque ou sus-inguinale, la voie crurale, ou sous-inguinale, la voie lombaire et la voie trans-iliaque.

L'*incision iliaque* est la même que celle préconisée pour ouvrir les phlegmons de la fosse iliaque. Elle sera faite parallèlement à l'arcade de Fallope, à un travers de doigt au-dessus d'elle, et dans les limites de sa moitié externe seulement. On divisera avec précaution la peau, les deux obliques et le transverse et on quittera alors le bistouri. C'est avec le doigt que l'on décollera le fascia transversalis et le péritoine et que l'on tâtera le muscle doublant l'os. Si le pus n'est pas alors sous le doigt, quelques coups de sonde cannelée, toujours dirigés contre l'os, dilacéreront l'aponévrose et les fibres musculaires, permettant ainsi d'aller jusqu'au foyer.

L'*incision crurale* se fait immédiatement au-dessous de l'arcade de Fallope, à un doigt en dehors de l'artère et parallèlement à elle. Un trocart, une longue pince courbe fermée, introduits par l'incision iliaque préalablement faite, faciliteront beaucoup la recherche de la collection et empêcheront de s'égarer dans les interstices musculaires.

S'il existait d'autres diverticules cruraux, on devrait les traiter de la même manière : Gangolphe a préconisé une incision crurale postérieure au niveau du petit trochanter.

L'*incision lombaire* doit être faite immédiatement en dehors de la masse sacro-lombaire, sur le bord même de ce muscle, et descendre jusqu'à la crête iliaque. Après avoir récliné le muscle en dedans, on pourra toucher les apophyses transverses et immédiatement en dehors, le foyer soulevant le carré lombaire ou l'ayant même perforé.

La *trépanation de l'os iliaque* proposée par Manne et exécutée par Boucher (1779) a surtout été vivement préconisée par Ollier dans les suppurations iliaques (1), puis par Gangolphe (2) et Condamin (3), particulièrement en vue du traitement de la psoïtis. Verneuil l'a également mise en pratique.

Gangolphe et Condamin trépanent au milieu d'une ligne unissant l'épine iliaque antéro-supérieure à la postéro-supérieure. En cette région, qui est la plus déclive de la fosse iliaque lorsque le malade est au lit, l'os est d'une très grande minceur, une incision verticale permet souvent de passer dans l'interstice du grand et du moyen fessier en évitant de blesser des branches importantes de l'artère fessière. Du côté du bassin, ce point correspond précisément au milieu du canal iliaque de Velpeau. Weiss (4) préconise la trépanation faite plus en bas et plus en avant, mais alors on tombe en plein muscle iliaque et l'auteur est obligé de réserver cette intervention aux seuls abcès du muscle iliaque. Verneuil a utilisé une trépanation marginale de l'os iliaque. Il fait une incision parallèle à la crête de l'ilium, désinsère les attaches musculaires, trépane le bord de l'os en deux points voisins et fait sauter le pont intermédiaire.

Le siège même du foyer purulent entraînera la détermination du chirurgien en faveur de l'une ou l'autre de ces ouvertures. Nous avons vu en effet que, dans certains cas rares, le pus pouvait rester circonscrit dans le faisceau psoas; c'est alors la voie lombaire qu'il faudrait préférer, ou dans le faisceau iliaque et la trépanation de l'ilium serait indiquée. Mais, en général, le diagnostic exact de l'étendue du foyer est difficile à établir, et l'endroit où le pus se montre le plus accessible, c'est la région iliaque antérieure. On commencera donc par cette voie d'un abord facile, qui permettra l'exploration du foyer, le cathétérisme de ses prolongements à l'aide d'un long trocart, et l'établissement de contre-ouvertures par les autres voies, aussi multipliées que le nécessiteront les décollements.

Des drains énormes canaliseront la fosse iliaque, passant de l'incision lombaire à l'incision sus-inguinale, et de celle-ci à l'incision crurale. C'est par ce moyen qu'on arrêtera la fonte purulente du muscle. Une irrigation de chlorure de zinc en solution au 1/50 entraînera les débris mortifiés. La guérison, si le sujet n'est pas trop affaibli par l'infection antérieure, peut être obtenue, non sans une suppuration qui dure quelquefois plusieurs mois, et des raideurs prolongées.

(1) Gouillaud, Sur les ostéites du bassin au point de vue de leur pathogénie et de leur traitement. Lyon, 1888.

(2) Gangolphe, *Revue de chir.*, 1889, p. 221.

(3) R. Condamin, Trépanation du bassin comme traitement de la psoïte, thèse de doctorat. J.-B. Baillière, 1888.

(4) Weiss, Étude sur la trépanation de l'os iliaque appliquée au traitement de certaines lésions de la fosse iliaque interne, thèse de Paris, 1880.

Si la psoïte est d'origine appendiculaire, il peut arriver que le foyer de myosite mis en communication avec l'intestin se transforme en un véritable abcès stercoral. Les mêmes indications persistent alors, mais l'une des ouvertures, celle de la fosse iliaque le plus souvent, persiste sous forme de fistule pyostercorale (Voy. ce mot), qui réclame alors un traitement particulier.

II. — MYOSITES CHRONIQUES (1).

Elles se distinguent des précédentes par l'absence de réaction générale fébrile et la lenteur de l'évolution des lésions, qui conduisent à la transformation scléreuse ou osseuse. Il existe deux formes cliniques très différentes : la *myosite scléreuse* et la *myosite ossifiante*.

Myosite scléreuse.

On la voit survenir dans les conditions les plus diverses. Elle peut succéder à une myosite aiguë, mais le plus souvent elle reconnaît une cause toute locale. C'est ainsi qu'on l'observe dans le voisinage de foyers de suppuration qui durent depuis quelque temps, autour des vieilles lésions d'ostéites suppurées, sur le trajet des fistules stercorales, au contact des cancers ulcérés, etc. Myosite par propagation, elle est le résultat d'une véritable lymphangite intramusculaire. Les mêmes altérations qui transforment le tissu conjonctif en cette sorte de fibrome d'inflammation connu sous le nom de *callosités*, s'étend au perimysium interne du muscle. C'est encore le tissu conjonctif du muscle qui dans les phlegmatia anciennes participe à l'œdème dur qui a envahi la totalité du membre, et Verneuil a signalé des pieds bots équins survenus dans ces conditions par suite de la rétraction du triceps sural sclérosé.

On désigne quelquefois sous le nom de myosite scléreuse les

(1) Testelin et Daubressi, Rhumatisme terminé par l'ossification des muscles (*Gaz. méd.*, 1839, p. 170). — Münchmeyer, Ueber Myositis ossificans progressiva (*Zeitschr. für rat. Med.*, Bd. XXXIV, 1869, p. 9). — Gerber, Ueber Myositis ossificans progressiva. Inaug. Dissert. Würzburg, 1875. — Mays, *Virchow's Archiv für pathol. Anat.*, Bd. LXXIV, 1878. — Nicoladoni, *Wiener med. Blatter*, 1878, nos 22 et 27, et 1895. — Pinter, Ueber Myositis ossificans progressiva. Inaug. Dissert. Würzburg, 1883. — Kümmel, Myositis ossificans progressiva (*Arch. für klin. Chir.*, 1883, no 29, p. 615). — Stonham, Myosite ossifiante (*Lancet*, 13 décembre 1892). — Pollard, *Ibid.* — Reymond, Myosite chronique (*Revue méd. de la Suisse rom.*, 1892, t. XII, p. 721). — Macdonald, Myosite ossifiante (*British med. Journ.*, 29 août 1892). — Gibney, A case of myos. ossif. with mult. exost. (*New York Policlin.*, 1893, t. III. p. 161). — Carter, Un cas de myosite ossifiante (*Lancet*, vol. I, 10 juillet 1894). — Virchow, Un cas de myosite ossifiante (*Soc. de méd. de Berlin*, 27 juin 1894). — E. Lexer, Das Stadium der bindegewebigen Induration bei Myositis progressiva ossificans (*Arch. für klin. Chir.*, 1895, Bd. L, Heft 1). — Paget, Observ. de myosite ossif. (*Lancet*, 9 février 1895). — Soulier, Exostose ostéogénique prise pour une myosite ossifiante (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 2 juillet 1895). — Lépine, Myosite progressive ossifiante (*Lyon méd.*, 3 août 1895).

altérations qui frappent les muscles paralysés, ou celles que l'on observe dans certaines affections congénitales comme le torticolis ou le pied bot. Mais il s'agit là d'un processus dégénératif ou atrophique.

La myosite scléreuse est une véritable cirrhose du muscle. Il a perdu tous ses caractères de souplesse et d'élasticité, il est pâle, dur, crie sous le scalpel, ne se rétracte pas après la section. Au microscope, on trouve les éléments contractiles inclus dans une gangue fibreuse, riche en cellules embryonnaires dans les points où la lésion est encore en évolution. Ils sont atrophiés, beaucoup ont disparu et il ne reste que leur sarcolemme. Cependant, même dans les endroits les plus atteints on en retrouve des vestiges, susceptibles jusqu'à un certain point de régénérer le muscle, si la lésion qui entretenait la myosite est supprimée, et si l'on vient en aide à la reproduction de l'organe musculaire par le massage et la faradisation.

Myosite ossifiante.

On l'observe sous deux formes : la myosite ossifiante circonscrite et la myosite ossifiante généralisée. La première, de même que la myosite scléreuse, dépend de causes locales déterminantes ; la deuxième est entièrement spontanée, mais la lésion anatomique et le processus d'ossification du muscle semblent être les mêmes dans les deux cas.

Nous avons déjà eu l'occasion de voir les conditions qui donnaient naissance à la *myosite ossifiante circonscrite*. Elle peut apparaître dans les foyers de contusion et de rupture musculaire, qu'il y ait ou non hématome, et nous avons dit la large part qui lui revient dans la pathogénie des ostéomes des cavaliers. Il ne reste donc plus à signaler ici que les ossifications musculaires qui prennent naissance autour des fractures dont les fragments sont irrégulièrement coaptés, autour des articulations atteintes d'arthrite sèche. Ces productions osseuses ne sont pas libres et restent le plus souvent attachées à l'os d'où elles sont parties pour envahir le tendon d'abord, puis le muscle. Elles se forment d'ailleurs également dans le tissu conjonctif périsynovial et intermusculaire.

La *myosite ossifiante généralisée* est une affection d'allure aiguë ou subaiguë qui frappe le système des muscles striés presque en entier, se comportant comme une véritable diathèse. (Virchow.)

Historique. — Les premières observations appartiennent à Bertrandi (1742), à Rodgers (de New-York) (1833), et à Testelin et Danbressi en France (1835). Cette dernière observation, très complète d'ailleurs, publiée sous le titre de *Rhumatisme terminé par l'ossification des muscles*, mérite d'autant plus d'être notée qu'aucun autre fait n'a été signalé en France depuis cette époque. En 1869 paraît en Allemagne le mémoire important de Münchmeyer, qui fait encore autorité.

Depuis, ont été publiées les observations de Podrazki, Florschütz, Wilkinson, Hawkins, le fait intéressant de Kummel, les thèses allemandes de Gerber, de Pinter, de Salman, le mémoire de Lexer.

Étiologie. — Maladie rare, absolument exceptionnelle en France, la myosite ossifiante a été surtout vue en Allemagne. Depuis quelques années, toutefois, un grand nombre d'observations ont été publiées en Angleterre. Elle se montre particulièrement dans la classe pauvre et atteint plus fréquemment l'homme que la femme.

Son début a souvent lieu dans les trois premières années de la vie et Kummel a signalé un fait où les premiers symptômes avaient apparu dès l'âge de quatorze jours.

Pinter, dans une statistique portant sur vingt-deux cas, note le début de la maladie quinze fois au-dessous de la quinzième année et sept fois au-dessus.

Anatomie pathologique. — Il est probable que tous les muscles striés peuvent être atteints ; toutefois les sphincters, le diaphragme, les muscles du larynx, de la langue, le cœur, n'ont pas été notés parmi les muscles malades. Depuis Münchmeyer, on distingue trois périodes dans l'évolution des lésions : stade d'infiltration embryonnaire, stade d'induration fibreuse et stade d'ossification.

Disons d'abord que tous les auteurs s'accordent, avec Mays, à reconnaître qu'il s'agit là d'un processus purement interstitiel, c'est-à-dire dont le tissu conjonctif fait tous les frais ; quant à l'élément noble du muscle, il disparaît secondairement par atrophie simple (Lexer). Quant aux trois périodes de Münchmeyer, s'il est des cas où elles se succèdent dans un ordre chronologique, il en est d'autres où, dans un même muscle, on peut constater, de la périphérie au centre, les trois degrés d'évolution de la lésion. Un muscle atteint se présente alors tantôt transformé en une masse unique, indurée, tantôt farci de plusieurs noyaux. Mais, dans tous les cas, la surface du muscle reste à peu près intacte et garde son aspect.

Sur des coupes, on constate généralement un noyau central osseux ; à la périphérie, des formations cartilagineuses, et, plus en dehors enfin, un tissu fibreux s'infiltrant dans les interstices musculaires, particulièrement dans le sens de la longueur des fibres. Parfois de petits faisceaux musculaires restent conservés et très nettement visibles dans la masse de la tumeur.

Les lésions peuvent ne pas dépasser le stade d'induration fibreuse ; d'autres fois l'ossification est presque totale, elle s'étend aux insertions du muscle et se fusionne avec le squelette. On peut se demander, dans ces cas, si l'ossification ne procède pas du périoste.

La pathogénie de cette affection reste encore très vague. Münchmeyer la regarde comme le résultat d'une inflammation chronique du muscle.

Florschütz, Hawkins, Dümms, la confondant sans doute avec les

myosites circonscrites, lui donnent pour origine un traumatisme et un épanchement sanguin qui provoqueraient une prolifération de cellules embryonnaires.

Virchow en fait une ossification secondaire partie de l'os. Nicoladoni, Hayem, admettent une myosite interstitielle d'ordre trophique, la comparant à la maladie de Freidreich et à la paralysie pseudo-hypertrophique. Schwartz, Klemm, H. Eichorst auraient en effet rencontré des lésions médullaires.

Symptomatologie. — Le début se fait par les muscles de la nuque, au niveau desquels on constate de l'œdème, de l'empâtement et

Fig. 246. — Jeune garçon atteint de myosite ossifiante généralisée (Kummel).

quelquefois de la douleur. Peu à peu, les muscles du dos sont envahis. La colonne vertébrale se déforme, s'incurve en avant, la tête s'enfonce entre les épaules et s'immobilise (fig. 246). Puis les muscles des membres se prennent, les mouvements ne s'accomplissent qu'avec lenteur et dans des limites de plus en plus restreintes; il n'y a pas de contracture, mais une rigidité progressive. A l'empâtement et à l'œdème du début, succède l'apparition de noyaux durs dans les muscles atteints, tantôt sous forme de nodosités en chapelet, tantôt sous forme de bandes ou de colonnes qui prennent la consistance de l'os. Senator a signalé dans les muscles en voie d'ossification une exagération manifeste de la contractilité idio-musculaire sous l'influence d'excitations mécaniques, fait qui pourrait être invoqué à l'appui de la théorie nerveuse de la maladie. Il n'est pas rare de voir survenir des rémissions dans l'évolution des accidents, quelquefois même les lésions peuvent rétrocéder et guérir complètement. Mais le plus souvent l'ossification se généralise à tout le système musculaire, les mouvements se limitent de plus en plus, le malade est transformé

en une véritable statue. On a vu l'envahissement des masséters, quelquefois précoce, être une entrave à l'alimentation. L'intégrité des muscles de la vie organique permet encore une survie assez longue dans de semblables conditions, mais la gêne respiratoire entraîne souvent des complications pulmonaires dont l'issue est alors fatale. Toutefois la guérison est possible : on a vu les lésions ne pas dépasser le stade d'induration fibreuse et rétrocéder ensuite.

Diagnostic. — Les phases de début sont d'un diagnostic difficile et les raideurs de la nuque et de la colonne vertébrale peuvent faire croire au mal de Pott ou au mal sous-occipital, au rhumatisme. A la phase d'ossification, on pourrait confondre avec la myosite ossifiante les exostoses de croissance (Soulier), mais leurs lieux d'élection, leur origine nettement osseuse permettront de les reconnaître, même si elles sont très multipliées.

Traitement. — On a tenté d'enrayer la maladie par un régime approprié ; on a conseillé l'iodure de potassium pour activer la désassimilation, le massage, mais sans grands résultats. Von Noorden et Weyl préconisent l'emploi de l'acide chlorhydrique pour favoriser l'élimination des sels de chaux, et conseillent de s'assurer de cette élimination par un dosage des sels calcaires, non seulement dans l'urine, mais encore dans les matières fécales.

Quant au traitement chirurgical, il ne peut évidemment pas être généralisé à toutes les tumeurs, mais il est acceptable, du moins en l'appliquant à celles des ossifications qui occasionnent une gêne trop considérable.

TUBERCULOSE DES MUSCLES (1).

Mal connue il y a quelques années, la tuberculose musculaire s'est édifiée avec les travaux de Zenker, d'Habermaas et de Müller, les observations de Lancereaux, Delorme, Reverdin, Lejars, Leclerc et surtout l'important mémoire de Otto Lantz et Fritz de Quervain, qui, avec huit faits nouveaux, apporte une étude clinique et surtout anatomo-pathologique très complète de la tuberculose musculaire.

La tuberculose musculaire est secondaire ou primitive, mais ici

(1) Müller, Ueber Muskeltuberculose, Sep.-Abdr. aus Brun's (*Beiträge zur klin. Chir.*, 1886. — O. Habermaas, Ueber Tuberculose der Mamma und einige Anderen seltene Falle von chirurgischer Tuberculose. Inaug. Dissert. Tubingen, 1885 et *Beiträge zur klin. Chir.* de P. Bruns, Bd. II, Heft 1. — Delorme, De la myosite tuberculeuse (5e *Congrès franç. de chir.*, 1891, p. 555). — J. Reverdin, Note sur un cas de tuberculose musculaire primitive (5e *Congrès franç. de chir.*, 1891, p. 560). — Otto Lantz und Fritz de Quervain, Ueber haematogene Muskeltuberculose (*Arch. für klin. Chir.*, Bd. XLVI, p. 97). — Lejars, Cas de tub. muscul. prim. prop. aux synov. (*Congrès de la tubercul.*, 1893, p. 461). — Cadiot, Gilbert et Roger, *Congrès de la tubercul.*, 1893, p. 454 et 464. — R. Leclerc, Abcès froid de la paroi abdominale antérieure ; myosite tuberculeuse (*Congrès franç. de chir.*, 1893, séance du 8 avril, p. 807). — Valentin, Tuberculose du myocarde, thèse de Paris, 1894, n° 46.

secondaire veut dire propagée et l'expression de tuberculose primitive est appliquée à tous les cas dans lesquels le foyer est indépendant de toute lésion tuberculeuse de voisinage, alors même qu'il existerait dans un autre point ou dans le poumon d'autres localisations du bacille de Koch, c'est la tuberculose musculaire *hématogène*.

La *tuberculose musculaire secondaire* a été remarquée depuis longtemps au voisinage des lésions tuberculeuses anciennes. On l'a vue, dans les muscles pelvi-trochantériens, accompagnant la coxalgie (Genzmer, Marchand), dans le quadriceps fémoral comme complication de la tumeur blanche du genou; dans les muscles du tronc, au voisinage d'une fistule pleurale, dans le psoas, le long du trajet d'un abcès par congestion, etc. Secondaire aussi est la tuberculose des muscles de la langue, du pharynx, du sphincter de l'anus, lorsqu'il existe des ulcérations. Ce sont là des tuberculoses propagées; la lésion revêt l'aspect de granulations tuberculeuses disséminées (Cornil et Ranvier) ou de masses caséeuses et d'abcès froids. Les abcès dits circonvoisins des ostéoarthrites tuberculeuses n'ont pas d'autre origine.

Anatomie pathologique. — La *tuberculose musculaire primitive* se présente sous deux aspects principaux, la myosite tuberculeuse et l'abcès froid, peut-être y aurait-il lieu d'y ajouter la cirrhose tuberculeuse du muscle. Souvent d'ailleurs il n'y a pas deux formes franchement distinctes, mais deux phases successives d'une même lésion et les abcès froids musculaires sont longtemps précédés d'un stade d'induration qui correspond à la myosite tuberculeuse et que l'on retrouve encore à leur périphérie.

La *myosite tuberculeuse* peut revêtir des apparences assez variées. On rencontre en général le muscle farci d'un ou plusieurs noyaux variant du volume d'un pois à celui d'un œuf, tantôt occupant le centre du muscle, tantôt faisant relief à sa surface et laissant entrevoir leur coloration plus pâle. Sur la coupe, on se trouve en présence d'une véritable gomme musculaire tuberculeuse. C'est une masse d'un gris rosé uniforme, ayant l'aspect translucide des fongosités tuberculeuses. Au centre existe quelquefois une collection de sérosité sanieuse ou de sang presque pur. A la périphérie, les fongosités peuvent être directement en contact avec les fibres musculaires, ou bien en être séparées par une couche fibreuse, variété de disposition commune dans les gommes tuberculeuses.

L'*abcès froid* ne diffère pas de ce qu'il est ailleurs: son contenu est séro-purulent, une paroi fibreuse en général assez dure l'enkyste; elle est complètement adhérente aux fibres musculaires.

A côté de ces lésions enkystées, il en est d'autres plus diffuses. Delorme a vu le grand dorsal, de consistance ferme et d'aspect pâle, transformé en grande partie en une masse lardacée fibroïde, véritable infiltration tuberculeuse du muscle par un épais semis de nodules

tuberculeux. Cette forme se rapproche de celle que Cadiot et Roger ont décrite chez le cheval, dans laquelle l'infiltration tuberculeuse avait abouti à la sclérose formant ainsi une cirrhose musculaire tuberculeuse

L'étude histologique a été soigneusement faite par Otto Lantz et Fritz de Quervain. La lésion est avant tout interstitielle, et porte primitivement sur le tissu conjonctif intramusculaire qui s'infiltre de nombreuses cellules étoilées et de leucocytes mononucléés au point que toute apparence conjonctive disparaît. On retrouve les différentes phases de l'évolution des tubercules, les nodules embryonnaires dont le centre est en voie de nécrose, les formations épithélioïdes et les cellules géantes. Le bacille peut être coloré sur les coupes. Les fibres musculaires elles-mêmes ne subissent que peu d'altérations.

Étiologie. — Au point de vue étiologique, il faut remarquer que, là comme ailleurs, la détermination locale de la tuberculose a souvent pour point de départ un traumatisme. Des sujets d'apparence vigoureuse peuvent être atteints comme aussi des malades déjà cachectisés par une tuberculose pulmonaire avancée. Il est des observations où le tissu musculaire semble avoir été un lieu d'élection ; des foyers apparaissent successivement dans des muscles n'ayant entre eux aucun rapport de contiguïté, à droite et à gauche par exemple dans les muscles du bras et de l'avant-bras. Les muscles les plus souvent atteints sont le quadriceps fémoral dans sa partie externe (Müller, Lejars), les muscles de l'avant-bras, le triceps brachial. On a vu aussi la tuberculose du deltoïde, du grand pectoral, du grand fessier, des jumeaux.

Symptomatologie. — Les faits ne sont pas encore assez nombreux pour permettre d'établir une description clinique rigoureuse. Cependant, d'une façon générale, on peut dire qu'il existe deux phases : celle de tumeur et celle d'abcès.

Un noyau dur et douloureux apparaît dans l'épaisseur du muscle, les mouvements sont gênés, mais dans une faible mesure. Au bout d'un certain temps, de un à plusieurs mois, la tumeur se ramollit, devient fluctuante pendant le relâchement du muscle pour prendre, lorsqu'on fait contracter celui-ci, une consistance ferme ou résistante. Le tissu cellulaire sous-cutané finit par être atteint, la peau adhère et prend une coloration lie de vin. C'est l'apparence de la gomme syphilitique, mais si l'on vient à ouvrir cette collection ou si elle ulcère les téguments, les caractères du liquide et de l'ulcération cutanée deviennent ceux de l'abcès froid.

A part un cas où il existait de petits ganglions axillaires, les observations ne signalent pas d'adénopathies.

Nous avons déjà vu que plusieurs muscles pouvaient être envahis successivement ou simultanément. Dans ces cas l'affection prend une allure plus aiguë, la température peut s'élever à 38° et rapidement

des manifestations pleuro-pulmonaires dominent l'évolution de l'infection.

Diagnostic. — En raison même de la rareté de la lésion, le diagnostic est très difficile si d'autres localisations tuberculeuses, comme une gomme cutanée dans un cas de Reverdin, ne mettent pas en éveil. On peut penser à toutes les variétés de lésions musculaires que nous avons vues ou que nous verrons plus loin, hématomes, ruptures, kystes, tumeurs. Celles qui même après ouverture de la collection liquide peuvent laisser des doutes sont le farcin, les gommes syphilitiques et les sarcomes.

Sans doute les commémoratifs dans le farcin, la coexistence d'autres accidents dans la gomme syphilitique, la marche rapide du sarcome. alors que l'état général est encore bon, sont d'utiles éléments de diagnostic, mais on rencontrera des cas dans lesquels l'examen histologique et les inoculations pourront seuls lever toute incertitude.

Traitement. — Les divers modes de traitement des abcès froids peuvent être appliqués à la tuberculose musculaire, mais, entre tous, il semble qu'il faille choisir les plus radicaux. En voici la raison : c'est que, fréquemment, autour du foyer principal, existent dans les espaces interfibrillaires de petits foyers accessoires ou des nodules microscopiques de tuberculose lymphoïde. Aussi l'injection d'éther iodoformé peut-elle échouer (Müller). L'incision large et le curettage eux-mêmes ne donnent pas toujours des succès aussi parfaits que dans les abcès froids, et plusieurs fois on a vu persister une fistule, ou reparaître un abcès au bout de quelque temps. Aussi Lantz et Fritz de Quervain préconisent-ils l'extirpation du muscle malade. En réalité, l'état local devra décider du genre d'intervention opératoire. A-t-on affaire à un abcès froid paraissant bien enkysté, au milieu d'un muscle ayant d'autre part conservé sa souplesse, on le traitera par le curettage, non sans s'être mis à l'aise par une longue incision, de façon à pouvoir constater aisément l'état du muscle. Vient-on alors à reconnaître l'existence d'une infiltration étendue, d'une véritable myosite tuberculeuse, on n'hésitera pas à faire le sacrifice du muscle entier.

SYPHILIS DES MUSCLES (1).

La syphilis atteint le système musculaire pendant la période secondaire, déterminant alors plutôt des troubles fonctionnels que des lésions anatomiques appréciables, et dans sa période tertiaire, où

(1) Bouisson, Tumeurs syphilitiques des muscles (*Gaz. méd.*, Paris, 1846) réimpr. in *Tribut à la Chirurgie.* — Kœhler, Muskel-syphilis (*Berlin. klin. Wochenschr.*, 1894, n° 8, p. 162). — Prost, Myopathie syphil., thèse de Paris, 1891, n° 8. — L. Batut, De la sterno-myosite syphilitique (Gomme du sterno-mastoïdien) (*Journ. des mal. cut. et syphil.*, 1895).

l'on voit au contraire survenir des localisations bien précises, telles que la *myosite syphilitique* et la *gomme musculaire*.

I. **Myopathies précoces.** — *Affaiblissement du système musculaire. — Atrophies. — Myosalgies. — Contractures. — Tremblement.* — On voit survenir les *myosalgies* au moment où l'infection bat son plein, et on peut dire que le système musculaire traduit dans ces cas la généralisation de l'intoxication, comme il le fait dans toutes les infections. Il existe une sensation de fatigue musculaire, de courbature et de faiblesse générale qui peut atteindre, surtout chez les femmes, d'après Fournier, de grandes proportions, au point que le dynamomètre indique des chutes de 31 à 19 kilos.

En même temps s'accuse une *atrophie*, ou plutôt un amaigrissement musculaire qui va de pair avec la fonte du tissu cellulo-adipeux et la dénutrition générale. Il existe aussi, il est vrai, des atrophies localisées et même des formes rappelant l'atrophie musculaire progressive, mais ce sont là des manifestations moins précoces et qui sont d'ailleurs secondaires à d'autres manifestations portant sur le système nerveux.

Les myosalgies rappellent tellement le rhumatisme musculaire que Fournier les désigne sous le nom de *pseudo-rhumatisme syphilitique*. La douleur sourde est spontanée, et surtout provoquée par la pression et les mouvements. Elle peut frapper tout un groupe musculaire ou un seul muscle, revêtant alors la forme de torticolis, de lombago, de pleurodynie syphilitique, etc. D'après Rollet, certaines céphalées se rattacheraient à des myosalgies de l'occipito-frontal. On ne constate aucune modification locale au niveau des muscles.

Il n'en est pas de même dans la *contracture* qu'il faut avoir soin de distinguer des rétractions consécutives à la myosite et aux gommes. Déjà signalée par Jean de Vigo (1503) et plus tard par Petit-Radet (1812), Boyer (1836), Ricord (1842), elle a été étudiée pour la première fois par Notta (de Lisieux) (1853) et depuis par Mauriac qui l'a décrite sous le nom d'*affection syphilitique du biceps*. Elle appartient principalement à la période secondaire et se montre alors contemporaine des myosalgies, céphalées et des autres accidents douloureux. Elle est un des éléments de la syphilis à *forme myonévropathique* (Mauriac). Le biceps brachial semble être un muscle d'élection (cinq observations de Notta, six de Mauriac) mais on peut aussi la rencontrer dans le triceps brachial, les muscles de l'avant-bras, ceux de la partie postérieure de la cuisse.

Son début, tout à fait insidieux, consiste en une sensation de gêne, de raideur qui devient très douloureuse lorsqu'on cherche à la vaincre par l'extension, alors que la flexion se fait aisément. Peu à peu la contracture se prononce davantage, et on peut voir sous l'action du biceps le coude se fléchir au delà de l'angle droit. Si le triceps est pris en même temps, tout mouvement devient impossible. Il

existe, dit Mauriac, une véritable ankylose musculaire. Le muscle est ramassé sur lui-même comme s'il était en contraction, son tendon est rigide comme une corde; cependant, contrairement à ce que l'on s'attend à constater, le ventre musculaire, au palper, n'a pas la consistance du muscle contracté, il est plus mou, plus pâteux. La douleur à la pression est modérée, plus accusée toutefois à l'union du muscle et de son tendon. Mauriac a signalé, à propos de la contracture du biceps, l'existence d'un point douloureux périolécrânien entre l'olécrâne et l'épitrochlée. Lorsque l'on réalise l'ischémie du membre par la bande d'Esmarch, suivant la méthode de Brissaud, la contracture persiste. Les réflexes du membre sont normaux.

On ne peut faire que des hypothèses sur la nature même de cette variété d'affection syphilitique des muscles. Il est certain que l'on ne saurait incriminer là ni arthrite, ni synovite, ni état douloureux du tissu conjonctif des nerfs, son siège est bien dans les muscles. La localisation à un seul muscle éloigne l'hypothèse d'une lésion médullaire. Mauriac pense qu'il s'agit « d'une lésion hyperhémique ou subinflammatoire du muscle ». Rollet se demande s'il n'y aurait pas simplement un léger degré de myosite. En tout cas, la contracture peut durer plusieurs mois et même plusieurs années sans évoluer vers la gomme ou la sclérose; souvent elle présente des améliorations et des rechutes, et disparaît progressivement sans laisser de traces, même en dehors de tout traitement. Cette myopathie mérite donc d'être distinguée des lésions à tendances sclérosantes de la syphilis tertiaire.

Nous nous contenterons de citer le *tremblement* syphilitique, bien étudié par Fournier et absolument distinct du tremblement mercuriel. Il n'y a là qu'un trouble fonctionnel relevant du système nerveux. Nous en dirons autant des atrophies musculaires évoluant comme une atrophie musculaire progressive. (Rodet, Fournier, Rollet.)

II. **Myopathies tardives**. — *Myosite scléreuse. — Gomme musculaire. — Rétraction.* — Ces déterminations de la syphilis tertiaire, bien que peu fréquentes, ont une physionomie toute spéciale qui les a fait depuis longtemps distinguer comme un des accidents les plus typiques de la vérole. Signalées par Astruc, observées par Boyer, Ricord, elles ont été surtout bien étudiées pour la première fois par Bouisson. Virchow en a décrit les lésions anatomiques, et, depuis, de nombreuses observations sont venues apporter des faits, tous concordants, que l'on trouvera dans la thèse d'agrégation de Desprès, les thèses inaugurales de Traisnel, Ballivet, Lécuyer, Prost, et les *Leçons* de Mauriac et de Fournier.

Étiologie. — Bien que la myosite syphilitique ait été observée comme accident précaire, aux deuxième, troisième, cinquième mois, c'est ordinairement une lésion franchement tertiaire, et, à cet égard, elle comporte les nombreuses exceptions dont les gommes des

diverses régions nous donnent des exemples. Il faut noter aussi qu'elle peut être une manifestation de la syphilis héréditaire, et c'est alors surtout le sterno-mastoïdien qui est en cause.

Les muscles le plus souvent atteints sont le deltoïde (Le Dentu), les grands pectoraux, le trapèze, le jambier antérieur, les adducteurs.

Il faut faire une mention spéciale pour le sterno-mastoïdien. Batut en a relevé seize observations. Chez les nouveau-nés, la question n'est pas encore définitivement tranchée au sujet de la part qu'il faut faire au traumatisme de l'accouchement (Blachez, Planteau, Traisnel) ou à la syphilis (Lancereaux). Clutton (1) en a réuni dix-huit cas qu'il considère comme des néoformations conjonctives consécutives à des déchirures partielles. Les muscles des lèvres, du palais, du pharynx peuvent aussi être atteints, soit primitivement, soit plus souvent par propagation d'une gomme sous-muqueuse. On connaît la prédilection des muscles de la langue pour cette lésion. Le sphincter de l'anus, d'après Neumann, pourrait aussi être pris. Murchison a vu une gomme du diaphragme, et un certain nombre de gommes du myocarde ont été signalées. Le masséter peut aussi être atteint, déterminant ainsi une variété étiologique de constriction des mâchoires.

Anatomie pathologique. — Dans les muscles, comme ailleurs, la syphilis tertiaire revêt ses deux aspects : forme scléreuse, forme gommeuse, d'ailleurs souvent associées. A la *forme scléreuse* appartiennent ces altérations diffuses qui, commençant par une sorte de gonflement subinflammatoire du muscle, conduisent promptement à l'induration. Le muscle a perdu sa souplesse ; il est plus consistant, plus pâle, rétracté sur lui-même. Son aspect se rapproche de celui du tissu fibreux ; c'est, en un mot, l'apparence que nous avons assignée plus haut à la myosite scléreuse. Ces lésions peuvent être très circonscrites. A la *variété gommeuse* appartiennent des formations nodulaires, beaucoup moins diffuses que les précédentes. Le noyau gommeux apparaît à la surface du muscle qu'il soulève, formant tantôt une masse unique dont le volume peut dépasser celui d'un œuf, tantôt un véritable chapelet de nodosités. Kœhler a rapporté plusieurs faits de myosites syphilitiques remarquables par leur grande étendue. Dans l'un, les deux pectoraux et une partie du deltoïde étaient envahis par la sclérose ; dans l'autre, les lésions portaient sur les muscles de l'abdomen et du thorax, formant une énorme tumeur de la paroi qui avait été prise pour une splénomégalie.

Sur la coupe, on trouve une partie centrale jaunâtre ou grisâtre, solide, ou bien une cavité remplie de liquide gommeux, filant, caractéristique. A la périphérie existe une zone plus dure, d'apparence fibreuse, intimement unie aux fibres musculaires.

(1) Clutton, *St. Thomas Hosp. Reports*, 1890, vol. XVIII, p. 179.

Le processus histologique des lésions est une infiltration embryonnaire, diffuse dans le premier cas, nodulaire dans le second. Elle paraît avoir son origine dans le tissu conjonctif interstitiel et amène la disparition des fibres musculaires par atrophie et dégénérescence graisseuse (Lancereaux). La gomme peut évoluer vers la résorption totale, l'élimination au dehors ou la sclérose et la rétraction. On a observé aussi la transformation cartilagineuse et même osseuse. (Bouisson.)

Symptomatologie. — La *myosite scléreuse* est plus rare, et ses premières phases passent le plus souvent inaperçues, caractérisées par des sensations vagues de raideurs ou de myosalgies, un peu de douleur à la pression ou d'empâtement du muscle. On se trouve le plus souvent en présence de la sclérose constituée, représentée par l'induration du muscle et sa rétraction. Il n'est pas rare de voir à cette période survenir des douleurs à caractère névralgique quelquefois très intense qui résultent probablement d'une névrite interstitielle des filets nerveux du muscle.

La *gomme musculaire*, forme commune, débute par du gonflement et de l'empâtement d'abord difficiles à délimiter ; les mouvements et les pressions sont vaguement douloureux. Bientôt se révèle une tumeur qui a tous les caractères que nous avons déjà plusieurs fois assignés aux tumeurs musculaires. Elle reste longtemps dure, et même, quand elle devient fluctuante, on sent qu'une coque épaisse l'entoure. De plus, il y a presque toujours un léger œdème à la périphérie dans lequel une pression prolongée du doigt laisse une empreinte. Les couches sous-cutanées ont perdu un peu de leur mobilité. Si la tumeur s'approche de la peau, celle-ci se prend à son tour, s'épaissit, revêt une coloration rouge brun ou violacée. D'autres fois, après une période d'augmentation de volume et de fluctuation, la tumeur revient sur elle-même et se transforme en un noyau induré, en tout cas lent à disparaître. La terminaison ordinaire est l'ouverture au dehors, et alors la lésion cutanée revêt la physionomie caractéristique des ulcérations gommeuses.

Myosite scléreuse ou gomme peuvent aboutir à la terminaison par rétraction. Le muscle raccourci, en même temps qu'atrophié, a perdu sa contractilité, il est transformé en un épais cordon inextensible non douloureux, dont on n'arrive pas à vaincre la résistance, et qui peut être la cause de déviations et d'attitudes vicieuses.

La syphilis musculaire est regardée par certains auteurs comme la manifestation d'une vérole grave. En tout cas, soignée avant la période de sclérose, elle cède au traitement.

Diagnostic. — Quand d'autres lésions spécifiques viennent faire présumer la nature du mal, le diagnostic de la gomme musculaire n'offre pas de grandes difficultés. Nous ne répéterons pas ce que nous avons déjà dit à propos des myosites et de la tuberculose mus-

culaire, et nous verrons plus loin les caractères différentiels qui empêchent de la confondre avec les autres lésions musculaires, le sarcome en particulier. Toute hésitation imposera d'ailleurs l'épreuve du traitement spécifique.

Traitement. — On doit en effet répudier d'une façon générale l'intervention chirurgicale, car un traitement mixte, conduit énergiquement, en vient à bout. Ce n'est qu'en cas de gommes ulcérées, ou secondairement infectées, que des débridements seraient indiqués pour faciliter la réparation. Les rétractions anciennes peuvent comporter certaines interventions chirurgicales dans le détail desquelles nous n'avons pas à entrer ici.

KYSTES DES MUSCLES (1).

Les kystes des muscles n'existent guère en dehors des kystes hydatiques. Signalons toutefois certaines productions kystiques, que l'on observe quelquefois au milieu des muscles du mollet, plutôt intermusculaires, d'ailleurs, entre les jumeaux et le soléaire, qu'intramusculaires. Leur contenu est gélatiniforme ; elles sont rattachées par un pédicule à la face postérieure de l'articulation du genou dont elles proviennent, mais peuvent devenir ensuite indépendantes. Morestin a présenté, à la Société anatomique, un kyste occupant le muscle demi-membraneux, qui avait les mêmes caractères, mais n'offrait aucune relation avec les bourses séreuses du creux poplité.

KYSTES HYDATIQUES.

Signalés par Bidloo (1699), Jannin (1805), les kystes hydatiques des muscles ont été vus par Velpeau, Dupuytren, Davaine, qui en rapportent des observations. Leur étude s'édifie avec le rapport de Fernet à la Société anatomique (1865), la thèse d'agrégation de Desprès (1866), la thèse d'Orillard (1869) ; peu à peu les cas se multiplient au point que Marguet, dans sa thèse (1888), peut en réunir 130 observations, et depuis cette époque encore de nombreux faits sont venus confirmer l'existence de la localisation hydatique dans le tissu musculaire.

Étiologie. — Le kyste hydatique musculaire reste cependant une rareté. Une statistique portant sur 7150 cas, observés par Thomas en Australie, donne le pourcentage suivant :

Kystes hydatiques des muscles	1,90	p. 100.
— de l'épiploon et du péritoine	2,55	—
— du poumon	16,41	—
— du foie	59,66	—

1) Ch. Audiot, Des kystes hydatiques des muscles, thèse de Paris, 1886. — Lannelongue, Kyste hydatique des muscles de la cuisse (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1888, t. XIV, p. 117). — Marguet, Kystes hydatiques des muscles volontaires, thèse de Paris, 1888.

L'étiologie est en réalité la même que celle de tous les kystes hydatiques en général, et repose avant tout sur la pénétration accidentelle dans les voies digestives de l'œuf du *Tænia echinococcus*. Toutes les circonstances relatives au mode d'alimentation, à la qualité de l'eau de boisson, à la fréquentation des chiens, et en un mot au genre de vie, se retrouvent donc ici. Quant à la cause même de la localisation dans les muscles, relativement moins fréquente que dans les autres organes, on s'en rend compte facilement, si l'on considère que l'embryon hexacanthe, après avoir traversé la muqueuse intestinale et pénétré dans la veine porte, doit d'abord passer par le système capillaire du foie et celui du poumon avant d'arriver jusqu'aux muscles, aussi se fixe-t-il le plus ordinairement dans ces premières étapes.

L'influence localisatrice des traumatismes, qui a été signalée dans les autres variétés de kystes hydatiques, se fait remarquer également à propos de ceux qui nous occupent. Un certain nombre d'observations sont très précises sur ce point et Audiot le note vingt-six fois. L'hydatide est-elle directement extravasée par des vaisseaux ? il est plus probable que le ralentissement et la gêne de la circulation au niveau du foyer contus favorisent sa fixation.

Anatomie pathologique. — Les hydatides peuvent se rencontrer dans tous les muscles et il est difficile d'affirmer qu'elles aient des lieux d'élection. Comme le fait remarquer Marguet, les muscles les plus souvent atteints sont les plus volumineux : les adducteurs, la masse sacro-lombaire, les fessiers, les pectoraux ; les petits muscles échappent à peu près entièrement. Citons à part le cœur, assez souvent atteint.

Le kyste peut occuper le centre du muscle ou sa périphérie. Dans tous les cas, lorsqu'on l'examine à l'aide du contrôle d'une dissection attentive, il est facile de se rendre compte que la poche liquide n'a pas détruit la continuité des fibres, mais s'est intercalée entre elles, en les refoulant. C'est ainsi que, si elle est périphérique, on voit à sa surface des faisceaux musculaires épars qui la brident et quelquefois lui donnent une apparence multilobée. Son volume égale ordinairement celui d'un œuf, mais exceptionnellement on l'a vue atteindre des proportions beaucoup plus considérables et même égaler la taille d'une tête d'adulte.

La paroi kystique offre à étudier deux couches : la membrane adventice et la membrane hydatique proprement dite. C'est, on le voit, la structure de tous les kystes hydatiques, aussi ne ferons-nous qu'en rappeler les principaux caractères.

La *membrane adventice*, qui est la plus externe, est très adhérente au tissu musculaire voisin, particularité qui trouve son explication dans ce fait qu'elle est précisément formée aux dépens du *perimysium* interne. De nature conjonctive, elle se montre tantôt mince et fine, presque celluleuse, tantôt épaisse, d'aspect fibreux, et dans ce cas

on constate à son contact un certain degré de myosite scléreuse chronique. Dans un cas de Marguet, la sclérose s'était étendue assez loin pour produire une adhérence du kyste à la gaine vasculo-nerveuse du bras. La membrane adventice est très riche en vaisseaux sanguins, qui forment un épais lacis à sa surface externe.

La *membrane hydatique* ou *membrane mère* est intimement accolée à la précédente; néanmoins elle se laisse assez facilement décortiquer avec les doigts ou une curette. Épaisse d'environ 1 millimètre, ferme, élastique, translucide, elle ne présente pas d'autre structure histologique qu'une stratification de plusieurs couches anhistes. La lame la plus interne est décrite sous le nom de *membrane germinale* ou *membrane fertile*.

On la voit en effet le plus souvent entièrement recouverte d'un semis de granulations de volume variable, qui ne sont autre chose que des hydatides secondaires en voie de formation. Le *contenu du kyste* est essentiellement représenté par le liquide, eau de roche pathognomonique dans lequel on peut déceler des crochets. En outre, on trouve en liberté un nombre variable d'hydatides secondaires transparentes. Elles peuvent faire défaut de même que les crochets dans les variétés acéphalocystes.

Nous nous contentons de rappeler ici les modifications qui surviennent dans le kyste sous l'influence de la mort des hydatides et de la suppuration, détails qui seront complètement étudiés à propos des kystes hydatiques du foie.

Symptomatologie. — Le développement du kyste est absolument insidieux, on ne peut même pas dire qu'il entraîne une gêne fonctionnelle et c'est son excès de volume ou la crainte qu'inspire toute tumeur, qui engagent le malade à s'occuper de son affection.

Certaines circonstances, toutefois, peuvent déterminer l'apparition rapide ou une augmentation de la tumeur. Nous avons déjà parlé des traumatismes. Il en est de même d'un effort musculaire violent ; la grossesse, une maladie générale quelconque peuvent également avoir une certaine influence. Les caractères cliniques du kyste hydatique musculaire varient suivant la profondeur de son siège et l'état de tension de la poche. Dans les cas types, on constate l'existence d'une tumeur que les explorations faites alternativement pendant le relâchement et la contraction, démontrent être intramusculaire. Elle est dure, élastique, au point qu'il est difficile de percevoir une vraie fluctuation. On croirait à une tumeur solide. C'est dans ces cas que l'on pourra exceptionnellement constater le frémissement hydatique. D'autres fois la fluctuation est plus franche, et souvent alors le kyste est déformé ; il peut présenter des bosselures faisant saillie sous la peau et des sillons correspondant à quelques faisceaux musculaires conservés. La poche est-elle profondément située dans l'épaisseur du muscle, la palpation n'est plus que médiate, les caractères de

lésion circonscrite et de fluctuation se fondent dans la sensation d'une masse ferme dont la nature est difficile à préciser sans le secours d'une ponction exploratrice.

Le kyste hydatique peut rester plusieurs années stationnaire. Il ne paraît pas susceptible d'une guérison spontanée, si ce n'est par l'intermédiaire d'une complication inflammatoire. Telle est en effet la terminaison à laquelle il aboutit, au bout d'une échéance très variable. L'infection peut pénétrer indirectement, par la voie sanguine, soit spontanément sous l'influence de quelque infection générale, soit déterminée par un traumatisme. Elle peut aussi être directe, à l'occasion d'une ouverture accidentelle ou chirurgicale. Cette complication s'annonce par tous les phénomènes locaux et généraux du phlegmon circonscrit et si l'évacuation au dehors est promptement réalisée, on voit sortir des hydatides flétries et des débris de la membrane mère : c'est un mode de guérison. La récidive *in situ* a été observée tout à fait exceptionnellement.

Pronostic. — On ne saurait le présenter que comme bénin : seule la phase de suppuration comporte des dangers relativement au volume de la poche et à son évacuation plus ou moins imparfaite.

Diagnostic. — On pourrait croire qu'il est extrêmement difficile, puisque, d'après Marguet, il n'aurait été porté qu'une fois sur quatre.

Il faut dire que les premières observations publiées ne pouvaient être que des erreurs de diagnostic, mais aujourd'hui que les faits se sont multipliés, on a plus facilement présente à l'esprit l'hypothèse du kyste hydatique ; par contre, on s'expose à porter ce diagnostic alors qu'il s'agit d'une autre affection. Faut-il énumérer toutes les lésions musculaires ou paramusculaires susceptibles de donner le change : les hématomes, et surtout les kystes hématiques anciens, franchement musculaires, fluctuants, mais qui ont une origine bien précise, les pseudo-hernies musculaires qui se déplacent en se contractant, les abcès froids et les gommes dans lesquels persiste toujours quelque partie solide?

Nous verrons tout à l'heure les néoplasmes des muscles, et surtout les lipomes, les cystosarcomes et les sarcomes bien susceptibles, par leurs caractères et leur mode de développement, d'induire en erreur.

Enfin, hors du muscle ou dans son épaisseur, il est encore d'autres lésions, tels en particulier certains sarcomes vasculaires, pseudo-fluctuants.

Le kyste est-il en partie énucléé du muscle, le diagnostic se complique encore ; les kystes ganglionnaires, les kystes séreux congénitaux, et d'une façon générale les kystes d'origine épithéliale ou autre que l'on rencontre dans les diverses régions, peuvent être confondus. On devra donc se rappeler l'importance du signe sur lequel ont insisté Denonvilliers, Desprès, Lannelongue, Trélat, et lorsqu'on se

trouve en présence d'une tumeur musculaire de caractère incertain, mais *dure* et ronde, il faudra penser à un kyste hydatique.

Traitement. — Il ne peut être question du traitement général ni d'un traitement local autre qu'une intervention directe sur le kyste. La ponction suivie d'une injection modificatrice ne mérite pas ici une place aussi grande qu'à propos des kystes hydatiques du foie. Il est certain cependant que, sur la demande d'un malade pusillanime, on serait autorisé à la tenter, tout en faisant des réserves au sujet de la possibilité d'une récidive, d'une suppuration de la poche, enfin de la longueur du traitement. Le meilleur procédé serait, dans ce cas, d'avoir recours à l'injection d'une solution de bichlorure de mercure avec les précautions qui seront décrites à propos des kystes hydatiques du foie. En se conformant à ces règles on éviterait à peu près sûrement toute complication et on ne risquerait qu'un insuccès.

Mais il n'est pas douteux que la véritable méthode thérapeutique, c'est l'intervention au bistouri qui est à la fois prompte et radicale, à condition d'être pratiquée largement.

La simple incision du kyste avec un bon drainage expose elle-même à des rétentions septiques, et en tout cas oblige à attendre la lente élimination de la paroi hydatique. On fera plus : l'incision cutanée sera assez longue pour bien découvrir la tumeur. On l'extirpera entièrement, sans l'ouvrir si on le peut, et on tentera, par des sutures perdues au catgut, d'accoler complètement les parois de la loge musculaire créée par l'ablation. Si le kyste est trop adhérent ou trop profond pour que l'on puisse agir de cette sorte, son ouverture large sera suivie d'un raclage à la curette de façon à entraîner les membranes hydatiques, et la cavité sera tamponnée à la gaze iodoformée.

NÉOPLASMES DES MUSCLES (1).

On trouve dans les muscles plusieurs variétés de néoplasmes, mais toutes sont très rares si l'on fait exception pour certains néoplasmes malins secondaires, tels que le sarcome et le carcinome, susceptibles d'envahir le tissu musculaire par propagation au même titre que les autres tissus avec lesquels ils se trouvent en contact. Nous aurons à étudier les *angiomes*, les *lipomes*, les *sarcomes* et les *épithéliomes*, qui sont les seuls néoplasmes dont l'existence dans les muscles ait été bien établie. On a signalé des *myxomes* purs (Koning, Langenbeck et Virchow) (2) d'autres associés au sarcome, en tout cas leur étude se confond avec celle de ce genre de néoplasme. Parmi les *enchondromes* qui ont été observés, il en est qui doivent être certainement regardés

(1) A. Desprès, Des tumeurs des muscles, thèse de Paris, 1866. — Virchow, Traité des tumeurs, trad. par Aronssohn, Paris, 1867, t. I.

(2) Langenbeck et Virchow, Myxome lobulaire des muscles du dos chez l'enfant (*Berliner klin. Wochenschr.*, 1880, anal. in *Revue des sc. méd.*, 1883, t. XXI, p. 53).

avec Volkmann comme une des phases de la myosite ossifiante (Voy. p. 796) ; d'autres faits de Secourgeon (1859), Maher (1863) sont bien anciens, et manquent d'une étude histologique précise. On peut en dire autant des *fibromes*; quant aux *myomes*, ceux des muscles lisses ou léiomyomes seront étudiés à propos des organes dans lesquels ils prennent naissance. Les myomes striés ou rhabdomyomes ne se développent pas dans les muscles et appartiennent aux tératomes.

Angiomes. — Si l'on fait exception pour les angiomes de la langue et ceux de l'orbiculaire des lèvres, il n'existe qu'un petit nombre de faits d'angiomes des muscles, une quinzaine environ, se rapportant aux divers types anatomiques de l'angiome. On ne les a pas rencontrés aussi souvent que les autres variétés d'angiomes chez les enfants, sans doute parce qu'ils restent latents pendant les premières années. Leur symptomatologie est d'ailleurs très obscure, et il ne faut pas s'attendre à rencontrer les signes pathognomoniques des tumeurs érectiles. Dans un fait, que nous avons observé avec le professeur Le Dentu (1), l'angiome, qui siégeait dans le soléaire, avait comprimé le nerf tibial postérieur, et s'accompagnait d'une vive douleur et de rétraction du triceps sural. Aussi avait-on porté le diagnostic de névrome. On s'inspirera pour leur traitement de la thérapeutique générale des angiomes (2).

Lipomes. — Ce sont des tumeurs rares (3). Dans les muscles du tronc et des membres, on en compte une dizaine d'observations. Nous verrons ailleurs les lipomes des muscles de la langue, qui sont relativement plus fréquents, et nous ne faisons que signaler les lipomes du myocarde, connus depuis Förster.

Il est évident, au premier aspect, que ces tumeurs sont développées dans le tissu conjonctif intermusculaire. Elles écartent les fibres sans se les approprier et une simple incision longitudinale de la gaine du muscle permet le plus souvent à la tumeur de s'énucléer et au muscle de reprendre son aspect. Leur forme est plus ou moins lobée, et quelquefois un lobe émerge de la surface du muscle, uniquement revêtu par sa gaine. De volume très variable, elles peuvent atteindre, comme toutes les lipomes, des dimensions considérables. Desprès dit même que les lipomes volumineux siègent au-dessous de l'aponévrose. Perotte en cite un du poids de 2590 grammes, et nous en avons observé un autre, avec le professeur Le Dentu, développé dans le grand adducteur, dont le poids atteignait 3800 grammes. Il ne restait plus guère du muscle que son tendon, sa gaine et quelques fibres. Le lipome musculaire est bien circonscrit, sans être

(1) Le Dentu, Études de clin. chirurg. Paris, 1892.
(2) Voy. art. de Pierre Delbet, t. I.
(3) J. Ribet, Des lipomes intramusculaires, thèse de Paris, 1886. — A. Malençon, Contrib. à l'étude des lipomes intramusculaires des muscles de la vie de relation, thèse de Paris, 1895, nº 245.

toutefois enveloppé par une capsule conjonctive, et, dans un examen que nous avons pratiqué, le tissu adipeux était directement en contact avec les fibres musculaires qui n'avaient subi aucune altération. Il peut toutefois exister un certain degré d'atrophie générale du corps charnu. Le plus souvent on se trouve en présence de la forme molle et diffluente du lipome. Le tissu fibreux y est réduit à sa moindre expression, la vascularisation est insignifiante. Il existe toutefois des formes plus fibreuses et l'on pourrait même observer les dégénérescences dont sont susceptibles les autres lipomes, la crétification en particulier. Quant à la transformation en tumeur maligne, elle reste très hypothétique.

L'étiologie des lipomes intramusculaires n'existe pas. Tous les muscles peuvent être atteints. Remy a observé un fait de lipomes symétriques des deux biceps. On n'a pas signalé la coexistence ni d'autres lipomes du tissu cellulaire ni d'une adipose générale. La tumeur se développe insidieusement, peut rester longtemps stationnaire, et alors progresser par poussées. Les symptômes fonctionnels sont à peu près nuls. Quant aux symptômes physiques, rien n'est plus fait pour provoquer l'erreur de diagnostic. La tumeur est facilement reconnue, sans doute comme étant intramusculaire. Elle épouse plus ou moins la forme générale du muscle ; la contraction la fixe, atténue ses bosselures. Mais aussi la fluctuation est le plus souvent parfaite, et l'appréciation du caractère liquide ou solide du lipome, déjà difficile quelquefois à travers la peau, devient plus délicate encore au-dessous d'un revêtement musculaire. Il est des cas, toutefois où le lipome est plus consistant, plus fibreux, au point que l'on a pu y percevoir la crépitation. On comprend que, dans ces conditions, les lipomes intramusculaires puissent être confondus avec toutes les affections musculaires circonscrites. L'abcès froid est également bosselé, mais à développement moins indolent et moins insidieux ; le kyste hydatique est en général plus dur ; mais il faut se rappeler le cas de Forget présentant à la Société de chirurgie un kyste hydatique musculaire qu'il avait extirpé et qu'on ne reconnut être un lipome qu'à l'incision (1). On peut hésiter encore avec les hernies musculaires, les hématomes non encore indurés, et enfin les sarcomes intramusculaires. Nous avons publié un fait de lipome du triceps crural à développement rapide, qui avait été pris pour un sarcome.

Les lipomes musculaires sont sans gravité, mais souvent la crainte d'être en présence d'un néoplasme malin poussera à intervenir. Dans le fait de lipome énorme du grand adducteur dont nous avons parlé plus haut, la malade ne pouvait plus ni marcher ni s'asseoir.

L'intervention est d'ailleurs des plus simples. Inciser jusqu'à la tumeur et faire son énucléation ne prendra que quelques minutes ;

(1) Forget, *Bull. de la Soc. de chir.*, 13 novembre 1850.

l'écoulement sanguin est presque nul, et une suture musculaire bien faite doit permettre d'obtenir la réunion immédiate.

Sarcome (1). — Il peut être primitif ou secondaire. Il n'y a pas lieu d'insister sur le *sarcome secondaire* par propagation ; le tissu musculaire adhère de bonne heure aux sarcomes et se laisse envahir par eux. On remarque toutefois, à ce sujet, de grandes variétés. Si ce que nous venons de dire est vrai pour les ostéosarcomes, il n'en est pas toujours ainsi, et les sarcomes du tissu conjonctif sous-cutané et de la mamelle, par exemple, respectent longtemps les plans musculaires sous-jacents. Nous figurons ici un type remarquable de sarcome du triceps sural secondaire à un sarcome périostique du tibia (fig. 247).

Le *sarcome primitif* a été longtemps nié. Signalé par Lebert et Denonvilliers (1842), Bérard, Teevan (1863), il est d'abord confondu avec le carcinome. Volkmann (1865), Desprès (1866) insistent sur la nature sarcomateuse, dans l'immense majorité des cas, du cancer primitif des muscles. Depuis cette époque se sont succédé de nombreuses observations appuyées sur un contrôle histologique rigoureux. Christiani (1887), Schæffer (1888), Pilliet (1889) ont approfondi les caractères microscopiques des lésions, et on trouve les faits cliniques réunis dans les thèses de Lemaréchal, Combet, Guitton (1895), et Chambe (1895).

Les deux principales formes histologiques que l'on observe sont le sarcome à cellules rondes et le sarcome fasciculé. Pillet a décrit, il est vrai, dans une pièce, des myéloplaxes, mais la seule présence d'un petit nombre de ces cellules ne suffit pas pour faire distinguer une forme à myéloplaxes. Quant au sarcome mélanique, l'unique observation que l'on en trouve (Warren, 1832) est trop ancienne pour pouvoir être acceptée. Ajoutons que l'on peut observer la dégénérescence muqueuse et des productions kystiques formant des myxosarcomes : on y a vu aussi des points calcifiés. Le sarcome à cellules rondes se trouve souvent en plein centre du muscle : il a la forme d'une masse oblongue, plus ou moins bosselée, qui tantôt est franchement entourée d'une capsule lâche, tantôt adhère aux fibres musculaires et pénètre entre leurs travées. Dans le fait de sarcome secondaire figuré ci-contre, il existait, à côté de la masse principale, une véritable sarcomatose miliaire dans toute l'étendue du triceps sural. Les formes fibro-plastiques peuvent être aussi moins circonscrites, et nous avons vu dans un autre cas la tumeur faisant corps avec

(1) Pilliet, Sarcome périvasculaire (*Arch. de phsiol.*, 1887). — Christiani, Recherches sur les tumeurs malignes des muscles striés (*Arch. de physiol.*, 1887, et thèse de Berne, 1887). — Auvray et Pilliet, Cystosarcome du bras droit (*Bull. de la Soc. anat.*, 1895, p. 110). — Chambre, Sarcome primitif des muscles, thèse de de Paris, 1895, n° 153. — Guitton, Sarcome primitif des muscles, thèse de Paris, 1895, n° 155. — Schæffer, *Arch. für pathol. Anat. und Physiol.*, Bd. CX, Heft 3. — Pasteau, Sarcome musculaire primitif de la cuisse (*Soc. anat.*, 1895, p. 672).

l'aponévrose d'insertion du fémur dans lequel elle paraissait s'être développée, n'offrir aucun enkystement et rayonner de ce centre à travers les cloisons intermusculaires jusqu'au périoste. Le néoplasme se développe-t-il aux dépens de la fibre musculaire ou du tissu conjonctif interstitiel? La solution de cette question comporte des difficultés tenant à ce qu'il existe des lésions spéciales des fibres musculaires, d'une interprétation difficile. Cornil et Ranvier, Virchow, Rindfleisch font naître le sarcome du tissu conjonctif interfasciculaire. Pour Sokolow (1) Förster, Waldeyer, les cellules du sarcolemme et la fibre musculaire elle-même prendraient part à la formation néoplasique, mais accessoirement. Christiani ne voit dans les altérations musculaires qu'une prolifération des noyaux du sarcolemme. Pilliet a insisté sur la présence de myéloplaxes ou cellules angioplastiques et la formation de néocapillaires dans l'intérieur même des gaines de sarcolemme, ce qui permettrait de rattacher, d'après lui, le sarcome musculaire à la théorie angioblastique du sarcome.

Fig. 247. — Sarcome intramusculaire secondaire à un sarcome périostique de la face postérieure du tibia ayant simulé l'abcès tuberculeux et la tuberculose musculaire (Le Dentu, Musée de l'hôpital Saint-Louis, nº 1182).

Ici comme ailleurs, le néoplasme est une tumeur de l'adolescence ou de l'âge adulte. Ce sont ordinairement les gros muscles qui sont atteints, et les faits dénotent une certaine prédilection pour le droit antérieur de la cuisse, les muscles de l'avant-bras, ceux du mollet. Le début est tout à fait insidieux et indolent. La

(1) Virchow, *Arch. für pathol. Anat.*, Bd. LVII, p. 31.

tumeur qui a tous les caractères généraux, déjà plusieurs fois étudiés, d'une tumeur intramusculaire est sphérique ou ovoïde à son début ; à mesure qu'elle augmente de volume, on voit souvent se dessiner des bosselures, la peau reste mobile, mais des veinosités y apparaissent à la longue. La consistance présente tous les degrés, depuis la fluctuation molle du cystosarcome jusqu'à la dureté fibromateuse.

Le développement du néoplasme peut être très lent, et on suit alors l'accroissement de la tumeur jusqu'à l'ulcération, et aux hémorragies, mais certaines formes encéphaloïdes ont une marche véritablement aiguë, à tel point que le fait figuré plus haut avait revêtu les apparences d'un phlegmon profond du mollet, avec douleur, œdème et élévation de la température locale et générale, et malgré une amputation de cuisse la généralisation se fit à bref délai. Dans un autre cas, un petit sarcome du muscle jumeau, chez une fillette de quatre ans, avait en quelques mois produit un œdème dur, lardacé, énorme de tout le membre inférieur, avec des greffes sarcomateuses oblitérant la veine cave inférieure.

On peut donc dire que certains sarcomes musculaires, les formes encéphaloïdes surtout, sont de la plus haute gravité. Il en est d'autres cependant qui se montrent assez bénins, malgré leur tendance à la récidive. Dans une observation publiée par Delaunay, la tumeur s'était reproduite six fois après l'intervention, dans l'espace de quinze ans, avant de se terminer par la mort.

Nous retrouvons, à propos du diagnostic des sarcomes, les mêmes difficultés que nous avons déjà énumérées en traitant des kystes hydatiques et des lipomes. On tiendra compte du jeune âge du sujet, de la marche rapide de l'affection, de l'inégalité de consistance des différents points de la tumeur. Les sarcomes, comme toutes les tumeurs, pouvant avoir à leur origine un traumatisme, sont particulièrement susceptibles d'être confondus avec des hématomes anciens ; certains cystosarcomes renferment un contenu hématique, et il est des cas où, même la tumeur ouverte, le diagnostic peut encore hésiter (1).

Nous avons observé une forme bien exceptionnelle, qui avait fait porter, par un clinicien habile, le diagnostic de rétraction de l'aponévrose poplitée. La jambe était dans la flexion à angle aigu et on sentait pour toute lésion, dans l'aponévrose du jumeau interne, un épaississement fibreux extrêmement douloureux. L'ablation du tissu malade, qui se confondait avec le muscle, fut suivie d'une prompte récidive avec extension au tibia et à la peau, laquelle nécessita l'amputation.

Comment se comporter au point de vue thérapeutique avec des tumeurs dont la malignité peut être si terrible ? Il faut considérer

(1) Le Dentu, Sarcomes hématiques des parties molles et des os, *in* Études de clin. chirurg., 1892.

que le danger existe surtout dans les formes molles, à développement rapide et lorsqu'elles ont atteint déjà un certain volume. Aussi serait-il exagéré de proposer d'emblée dans tous les cas une amputation haute ou une désarticulation. On réservera ces moyens extrêmes pour les cas dont nous avons parlé précédemment. Quant aux tumeurs fibro-plastiques de petit volume, bien circonscrites, on se contentera d'une extirpation très large, ou même d'une résection du muscle atteint lorsque sa forme s'y prête. Que si l'on constatait l'existence d'une infiltration néoplasique dans les cloisons intermusculaires, il ne faudrait pas hésiter à faire le sacrifice du membre.

Épithéliome. — La forme secondaire par envahissement de proche en proche existe seule. On l'observe fréquemment à la langue, à la lèvre, dans le grand pectoral au voisinage des cancers du sein. La propagation s'opère à la faveur des espaces conjonctifs et des lymphatiques sous forme de boyaux épithéliaux pleins, au contact desquels s'atrophie la fibre musculaire. Souvent une sclérose ligneuse accompagne l'infiltration épithéliale et la fait reconnaître même à l'œil nu. Dans ces conditions s'impose l'ablation totale des muscles atteints, ou seulement soupçonnés de l'être, en même temps que l'extirpation de la lésion épithéliale originelle.

II. — TENDONS

PIQURES.

Le tendon blessé n'est par lui-même le siège d'aucune réaction particulière ni à la douleur ni à l'inflammation, et les accidents tant redoutés, que l'on attribuait jadis à la piqûre du tendon du biceps dans l'opération de la saignée, n'étaient imputables qu'à l'infection.

Il faut reconnaître toutefois que, lorsqu'il s'agit de tendons enveloppés d'une grande gaine synoviale, les piqûres septiques comportent les dangers de l'inoculation de la séreuse, et d'une synovite suppurée consécutive. (Voy. *Synovite suppurée.*)

Mentionnons encore les piqûres accompagnées de la présence d'un corps étranger, fragment d'aiguille, de crochet à dentelle, bec de plume, éclat de verre, etc. Ordinairement, la présence du corps étranger rend toute tentative de mobilisation du tendon impossible, par suite de la vive douleur qu'elle détermine; s'il s'agit d'un doigt, la main reste dans une attitude fixe de contracture. Tous ces symptômes se dissipent lorsque l'on a extrait le corps étranger, dont la présence est quelquefois facile à reconnaître grâce à la saillie que lui font faire certains mouvements imprimés au tendon.

PLAIES.

Les plaies des tendons sont particulièrement communes en chirurgie journalière (1). Dans la grande majorité des cas, on les observe à la main produites par des éclats de verre, ici c'est une vitre brisée qui a causé l'accident, ailleurs c'est une bouteille que portait le malade au moment de sa chute. Les plaies de ce genre peuvent être très profondes et quelquefois, au niveau du poignet, intéresser presque tous les tendons de la gaine carpienne. Enfin les machines, les scies circulaires donnent lieu à des plaies contuses accompagnées de pertes de substance du tendon, plus ou moins étendues.

Il faut signaler encore les plaies chirurgicales des tendons, nous voulons parler de la *ténotomie*, que l'on peut pratiquer suivant deux

(1) B. Anger, *Gaz. des hôp.*, 1875. — Le Dentu, De la suture des tendons au point de vue de la médecine opératoire (*Gaz. des hôp.*, 1877, nº 129). — Kölliker, Contribution à la suture des tendons (*Centralbl. für Chir.*, 1881, nº 8). — Glück, Ueber Muskel-und Sehnenplastik (*Arch. für klin. Chir.*, 1881, Bd. XXXVI, p. 61). — Heuck, Contribution à la suture des tendons (*Centralbl. für Chir.*, 1882, nº 18). — Schwartz (Éd.), *Dict. de méd. et de chir. prat.*, 1883, t. XXXV, art. Tendons; — *Bull. de la Soc. de chir.*, 1885, p. 335. — Fargin, Ténorraphie et greffe tendineuse, thèse de Paris, 1885. — Hénoque (*Dict. encycl.*, 1886, 3e série, t. XVI, art. Tendons. — Rochas, De la suture des tendons, thèse de doct., 1887. — Witzel, Ueber Sehnenverletzungen und ihre Behandlung (*Samml. klin. Vorträge von Volkmann*, Leipzig, 1887). — Van Hecke, Traitement des sections tendineuses par la ténorraphie, thèse de doct., 1887. — Wölfler, Sur la suture et l'autoplastie des tendons (*Wien. med. Wochenschr.*, 1888, nº 1). — Krauss (Ed.), Recherches histologiques et cliniques sur la ténotomie et la névrotomie (*Arch. für path. Anat.*, Berlin, 1888, Bd. CXIII, p. 315, avec pl.). — Wolter (F.), Ueber die functionelle Prognose der Senenhat (*Arch. für klin. Chir.*, Berlin, 1888, Bd. XXXVII, Heft 1, p. 157). — Schwartz (Éd.), Note sur un cas de ténorraphie du tendon de l'extenseur du médius (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1889, t. XV, p. 665). — Reboul, Section du tendon extenseur du médius. Réunion absolue (*Bull. de la Soc. anat.*, novembre 1895, p. 783). — Yamagiwa, Régénér. du tissu tendineux (*Arch. für path. Anat.*, Bd. CXXXV, 2, et *Revue des sc. méd.* de Hayem, t. XLIV, p. 60). — A. Poncet, De la mobilisation de quelques tendons par déplacement de leurs insertions osseuses (*Congrès franç. de chir.*, 4 avril 1891 et *Revue d'orthop.*, 1891, nº 4, p. 241). — Rochet, Nouv. procédé de greffe tendineuse (*Gaz. hebdom.*, Paris, 20 juillet 1891). — Sylvestre, Suture des tendons, thèse de Lyon, janvier 1892. — Otto Busse, Untersuchung der feineren Vorgange bei der Heilung von Sehnenwunden (*Deutsche Zeitschr. für Chir.*, Leipzig, 1892, Bd. XXXII, 1, p. 30). — Dubreuil (A.), Section des tendons fléchis de l'index, suture des bouts périphér. avec le tendon du médius. Succès (*Revue d'orthop.*, 1er novembre 1892, p. 413). — Enderlen, Ueber Sehnenregeneration (*Arch. für klin. Chir.*, 1893, Bd. XLVI, 3, p. 563). — Rivière, Greffe tendineuse autochtone (*Lyon méd.*, 21 mai 1893). — Carl Hægler, Sehnenverletzungen an den oberen Extremitaten (*Correspondenzblatt für Schw. Aerzte*, 1er juin 1893, nº 11, p. 406). — Glück, Perte de subst. des tendons de 20 centim.; suture catgut (*Berlin. klin. Wochenschr.*, 26 juin 1893). — Félizet, Recherche du bout sup. des tend. fléchis. des doigts (*Bull. de la Soc. de chir.*, 15 novembre 1893, t. XIX, p. 610). — Lenormand, Sur la suture des tendons de la face dorsale de la main; thèse de Paris, 23 novembre 1893, nº 10. — Rotter, Suture lat. des tendons (*Münch. med. Wochenschr.*, 1894). — Annequin, Ténorraphie tardive des fléchisseurs des doigts (*Arch. de méd. milit.*, 1894, t. XXIV, p. 110, et *Bull. méd.*, p. 891). — Senn, Ténorraphie par suture à distance au catgut, un cas (*Americ. Journ. of med. Assoc.*, 28 avril 1894).

méthodes : la ténotomie à ciel ouvert, et la ténotomie sous-cutanée. La première, très ancienne, paraît remonter à Isaac Minnins (1685). Elle fut complètement abandonnée du jour où Delpech (1816), Dupuytren, Stromeyer, A. Bonnet (de Lyon) préconisèrent la ténotomie sous-cutanée qui offrait la supériorité de mettre à l'abri, au moins le plus souvent, des accidents septiques. Aujourd'hui ces considérations n'ont plus à intervenir, la seule infériorité de la méthode à ciel ouvert réside dans la légère cicatrice qu'elle laisse, aussi a-t-elle repris place sous l'influence de Volkmann, Lorentz, Billroth. Kirmisson, en France, a insisté sur les avantages qu'elle procure, lorsqu'il s'agit non pas de diviser une simple corde tendineuse, mais de couper toute une série d'insertions musculaires ou de brides fibreuses, qui échapperaient au ténotome conduit par la voie sous-cutanée. (Voy. t. VI, art. Torticolis.)

Anatomie pathologique. — Les plaies tendineuses *incomplètes* se réparent bien et n'acquièrent de gravité que si une contraction musculaire vient à rompre la partie restée intacte.

Les *plaies complètes* peuvent être plus ou moins obliques, la surface de section mâchée ou effilochée, conditions qui ont quelque importance au point de vue de la réunion, mais ce qui est à considérer, surtout, c'est la *rétraction* des bouts du tendon. Cette rétraction est constante, quoique très variable, suivant certaines conditions anatomiques et physiologiques. Du côté de l'insertion osseuse, la rétraction, qui n'est que l'expression de l'élasticité du tendon, est à peu près nulle, et en tout cas une attitude appropriée suffit à faire apparaître la surface de section. Il en est autrement du côté du bout musculaire : Ici c'est la tonicité du muscle qui détermine la rétraction, mais elle ne s'exerce pas librement dans tous les cas. Le tendon est-il enveloppé d'une gaine synoviale complète, sans mésotendon, la rétraction est considérable, c'est ainsi qu'on l'a vue atteindre, dans une section du long extenseur du pouce au niveau du poignet, 6 centimètres (Duplay) et même 10 centimètres. (Czerny.) S'il existe un mésotendon, celui-ci limite la rétraction dans une certaine mesure. Au poignet elle atteint encore, pour les fléchisseurs des doigts, 3 à 4 centimètres. Enfin lorsque le tendon glisse simplement dans une gaine de tissu cellulaire lamelleux, l'écartement se réduit à 2 ou 3 centimètres. Il peut être moindre encore quand des expansions fibreuses unissent le tendon sectionné aux tendons voisins intacts. Sur le dos du métacarpe, par exemple, la section des quatre derniers tendons extenseurs des doigts n'est guère suivie que d'un faible écartement. Enfin, au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes, les expansions envoyées à la capsule articulaire rendent la rétraction presque nulle. Ajoutons que, dans les sections anciennes, l'écartement est encore plus considérable, par suite du retrait progressif du muscle.

Comment s'opère, abandonnée à elle-même, la *cicatrisation?*

a. Si tout se passe aseptiquement, entre les deux bouts divisés se fait un épanchement sanguin, destiné à être promptement résorbé suivant les uns (Lebert), susceptible, suivant d'autres, de servir d'amorce à la régénération tendineuse (Wolter); nous y reviendrons.

L'écartement est-il considérable, la cicatrisation se fait isolément; chaque bout tendineux se termine par une extrémité effilée, d'apparence molle et rougeâtre d'abord, fibreuse ensuite, adhérente aux les débris de la gaine qui la renferme; s'il est moindre, on constate l'existence d'un véritable cal intertendineux, de nature fibreuse, beaucoup moins épais et moins résistant que le tendon qu'il réunit, toujours plus ou moins adhérent au tissu conjonctif environnant, mais susceptible cependant de rétablir la continuité fonctionnelle du tendon. Enfin, si une suture ou une attitude convenable pendant la cicatrisation a permis un affrontement parfait des deux bouts, la cicatrice tendineuse est presque invisible, réduite à un petit renflement qui manque de l'aspect nacré du tendon sain.

b. Dans les cas où une complication septique est intervenue, il n'y a plus de réunion tendineuse véritable. Les extrémités coupées adhèrent à un noyau cicatriciel volumineux dans lequel elle se perdent, et, par son intermédiaire à la cicatrice cutanée, du tissu fibreux environne le tendon et le fixe.

Le processus histologique de la cicatrisation a donné lieu à de nombreuses théories qui doivent céder le pas aux constatations directes, fruit d'une bonne technique.

Hunter admettait l'*organisation du sang épanché*, et cette opinion, si elle ne peut être prise à la lettre, n'en renferme pas moins une grande part de vérité, en ce sens que l'épanchement sanguin joue dans la cicatrisation un rôle temporaire mais important. C'est ce qui résulte des travaux récents de Pirogoff, Volkmann, Wolter D'après ces auteurs, la condition nécessaire pour obtenir la régénération d'un tendon dont on a cherché l'allongement par la ténotomie serait la conservation du caillot sanguin interposé, conformément au principe de Schede. Le caillot aseptique, loin de nuire à la réunion des fragments, fournirait un milieu particulièrement favorable à la multiplication des éléments formateurs de la cicatrice, et sa présence empêcherait la symphyse de la synoviale ou de la gaine conjonctive, obstacle définitif à la jonction des extrémités tendineuses.

Bouvier (1837), Demarquay, Demeaux, regardaient la cicatrice intertendineuse comme un véritable cal dû à la *prolifération de la gaine tendineuse*. Cette théorie a inspiré le procédé de Daniel Mollière, que nous verrons à propos du traitement, sous le nom de vaginoplastie tendineuse. Ch. Robin, qui a donné une bonne description des différentes phases de la cicatrisation, a appliqué dans ce cas particulier sa théorie générale du blastème, c'est-à-dire de la génération spontanée des éléments anatomiques.

Il est démontré aujourd'hui, d'après les recherches de Virchow, Kölliker, Ranvier, Krauss, Yamagiwa, que c'est *du tendon lui-même* principalement, et accessoirement de sa gaine, que naissent les éléments de la régénération. On observe, les premiers jours, un gonflement et un ramollissement du tendon au niveau de la surface de section, les cellules tendineuses sont pâles et troubles et il existe dans leur intervalle de nombreuses cellules migratrices; des figures karyokinétiques apparaissent dans les cellules tendineuses et dans le tissu conjonctif interfasciculaire et périvasculaire. La division devient de plus en plus active, l'intervalle existant entre les deux bouts se remplit de cellules jeunes pénétrant jusque dans les interstices du tendon. Vers le quinzième jour se montrent des cellules tendineuses qui ont pris la forme allongée et qui deviennent de plus en plus nombreuses. Ces phénomènes de prolifération ne sont guère terminés que vers le soixantième jour (Busse). La réparation du tendon peut être obtenue presque sans cicatrice lorsqu'il y a eu affrontement parfait à l'aide de la suture, ainsi qu'en témoigne l'observation de Reboul et Pilliet. Dans ce cas, un an après la suture de l'extenseur du médius faite par Périer, on trouvait un tendon légèrement renflé au niveau de la cicatrice, n'adhérant que très peu à sa gaine et parfaitement mobile sous la peau. Au microscope, on constatait que « les faisceaux tendineux, d'abord réguliers dans les deux bouts, s'effilent, s'enchâssent les uns dans les autres et se condensent dans la région suturée qui se colore plus fortement par le picrocarmin. Dans cette dernière région, on voit, entre les faisceaux tendineux coniques et enchevêtrés, des traînées de cellules conjonctives qui vont en diminuant et disparaissent à mesure que l'on s'éloigne du point sectionné ; cette disposition est moins nette dans la partie superficielle du tendon, où les faisceaux tendineux semblent se continuer directement et ne sont pas séparés par des traînées de cellules conjonctives. »

Symptomatologie et diagnostic. — Le diagnostic d'une plaie tendineuse se fonde uniquement sur des considérations d'anatomie et de physiologie. Dans une région riche en tendons, toute plaie étroite, mais dont on ignore la profondeur, doit faire naître le soupçon d'une section tendineuse. La plaie est-elle large et ouverte, il ne faudra pas s'attendre à voir les extrémités tendineuses, que leur rétraction éloigne de la vue. Quelquefois cependant une attitude convenable fera apparaître le bout non musculaire. L'ouverture des grandes gaines tendineuses peut s'accompagner d'un écoulement de synovie. Le véritable signe pathognomonique de la section tendineuse est fournie par l'attitude de la région et l'impotence fonctionnelle du tendon intéressé. C'est ainsi, pour prendre les doigts comme exemple, que, s'il existe une division d'un tendon extenseur, on trouvera le doigt correspondant mollement fléchi dans la main : le soulève-t-on, il retombe aussitôt. Si l'on enjoint au malade d'étendre les doigts

celui-là seul n'obéit pas. Les phénomènes sont inverses lorsqu'il s'agit de la section d'un fléchisseur : le doigt reste étendu, ramené toujours comme par un ressort à la même position. Mais il est des cas où le diagnostic n'est pas toujours facile, lorsque, par exemple, plusieurs tendons concourent au même mouvement. D'autres fois, la douleur ou l'émotion du malade sont tels qu'il ne peut imprimer à ses doigts à peu près aucun mouvement. Dans ces conditions, nous avons pu mettre en évidence la section tendineuse par le résultat négatif de la faradisation du muscle. Les mêmes symptômes appartiennent également aux *sections anciennes*.

Marche. — Nous avons vu, au chapitre de l'anatomie pathologique, le mode de cicatrisation d'une plaie tendineuse abandonnée à elle-même. Il ne faudrait pas croire cependant qu'il doive en résulter fatalement une perte complète de l'action du tendon intéressé. Les deux bouts peuvent adhérer à la peau, ou à un noyau fibreux cicatriciel intermédiaire. Si cette peau est elle-même mobile comme sur le dos de la main, elle peut servir de trait d'union au tendon et lui laisser encore quelque apparence de continuité. On est même étonné, dans certains cas, de voir combien, avec le temps, peut ainsi s'améliorer la fonction.

Les plaies tendineuses sont exposées aux complications générales des plaies, mais particulièrement à la synovite suppurée de la gaine. Dans tous les cas, la suppuration, même localisée, est la cause d'adhérences fatales.

Pronostic. — L'infection de la plaie, les plaies contuses, le grand nombre de tendons coupés, la section simultanée des vaisseaux et des nerfs sont des conditions aggravant sérieusement le pronostic. Ces vastes plaies, qui divisent quelquefois la plupart des tendons des gaines carpiennes, doivent imposer les plus grandes réserves au point de vue du pronostic fonctionnel des doigts. Même avec de bonnes sutures il est difficile d'éviter des adhérences des tendons entre eux et à leur gaine.

Wolter établit de grandes distinctions pronostiques suivant les tendons coupés et le siège de la section. Les plaies au niveau des phalanges sont sérieuses parce qu'il s'établit presque toujours des adhérences entre le tendon et sa gaine. Celles des extenseurs des doigts au niveau du métacarpe, des extenseurs du pouce, peuvent s'accompagner d'adhérence à la peau, mais qui sont plutôt favorables en raison de sa mobilité. Quant aux sections des fléchisseurs au niveau du carpe, il faut toujours redouter de voir tout le paquet tendineux inclus dans la même masse cicatricielle.

Traitement. — Il se résume dans la suture des tendons, intervention chirurgicale fort ancienne, mais que l'anathème jeté par Galien sur la « piqûre des nerfs » a longtemps tenue à l'écart. On voit la « couture des nerfs coupés » déjà conseillée par Avicenne, Guillaume

de Salicet, Guy de Chauliac, Andreas del Croce, rester encore un objet d'étonnement de la part d'Ambroise Paré. Cependant, au XVIIe siècle, Veslingius, Severin, Moinichen préconisent et pratiquent la suture et obtiennent des succès à l'occasion de plaies du tendon d'Achille et du tendon rotulien. Meckren expérimente sur des chiens. Verduc recommande même la suture des plaies anciennes. En dépit de ces tentatives et des expérience de Haller sur les propriétés physiologiques différentes des nerfs et des tendons, la suture tendineuse faillit être bannie au XVIIIe siècle sous l'influence des attaques dont elle fut l'objet de la part de Pibrac et de Louis au sein de l'Académie de chirurgie. Au commencement du XIXe siècle, malgré l'hostilité de Boyer, la suture renaît avec Blandin, Sanson, et les expériences de Bertherand. Le succès de Roux (1853), sur un pianiste qui s'était coupé l'extenseur du médius, entraîna la conviction et, à sa suite, Chassaignac, Sédillot, Jobert (de Lamballe), Demarquay pratiquèrent la ténorraphie. Telle est l'histoire de la suture tendineuse, résumée d'après la thèse de Rochas. L'époque contemporaine en a définitivement établi la valeur, aussi bien dans les sections anciennes que dans les plaies récentes. Il suffit de se rapporter aux observations de Notta, Tillaux, Duplay, Terrier, Chauvel, Monod, Périer, etc., et aux discussions de la Société de chirurgie, de 1875 à 1878. Aujourd'hui, l'intervention est devenue banale, la technique en est réglée dans les articles de Dictionnaires (Éd. Schwartz, t. XXXV, Hénocque) ou les Traités (Lejars), Hœgler, dans une statistique de la polyclinique de Bâle portant sur cinq années, note que sur 62 cas de plaies tendineuses uniques ou multiples, il y eut 53 fois réunion primitive à la suite de la suture avec restitution des fonctions. Toutefois les questions de greffes et de sutures à distance, bien que élucidées par les travaux de Volkmann, Glück, Wölfler, Wolter, restent encore à l'étude.

Technique de la suture tendineuse. — L'anesthésie et l'hémostase préventive à l'aide de la bande d'Esmarch sont indispensables pour bien voir et bien faire. Après désinfection soigneuse de la plaie, ablation des corps étrangers, fragments de verre, etc., on recherchera le ou les bouts des tendons coupés, et chacun d'eux, aussitôt découvert, sera traversé par un fil qui servira à le reconnaître.

Il n'est pas toujours facile de retrouver les extrémités tendineuses. Nous avons déjà dit la rétraction considérable du bout musculaire dans certaines conditions. Quelquefois on aperçoit la gaine vide et béante et en y introduisant les mors d'une pince à griffe, on peut, à deux ou trois centimètres, aller saisir le tendon. On n'oubliera pas les grands services que rend une attitude mettant le muscle dans le maximum de relâchement. Le Fort a proposé, sous le nom d'*expression musculaire*, la compression avec la main ou même une bande élastique de toute la masse musculaire. Si l'on n'arrive pas par ces moyens à saisir l'extrémité du tendon, il ne faudra pas hésiter à faire, dans sa

direction, un débridement suffisant. Félizet a signalé un artifice auquel on peut avoir recours lors de section portant en des points déterminés, par exemple sur un des tendons fléchisseurs au niveau de la main et des doigts. Il suffit de mettre dans l'extension forcée les doigts voisins pour faire apparaître le bout supérieur. Ce résultat est dû aux quelques attaches synoviales qu'ont entre eux les tendons fléchisseurs des quatre derniers doigts au niveau des gaines carpiennes. Le même chirurgien conseille en outre d'assurer l'absence de tiraillements dans la suture en plaçant un ou deux points de suture au catgut unissant le bout supérieur du tendon coupé au tendon sain le plus voisin, à un bon centimètre au-dessus de la section.

Lorsque les extrémités tendineuses ont été reconnues et repérées de part et d'autre, on procède à la suture. L'avivement des bouts n'est indiqué que s'ils ont été mâchés, ou s'il s'agit d'une plaie ancienne. Encore faut-il être très avare du tissu tendineux, afin de ne pas entraver, par un raccourcissement exagéré, l'action des antagonistes.

On reconstitue ensuite la gaine sectionnée, à l'aide d'un surjet au catgut, la peau est réunie et on n'enlève la bande d'Esmarch qu'après avoir terminé le pansement. Un drainage est utile dans les plaies qui sont de grandes dimensions, ou que l'on suppose infectées.

Une bonne précaution consiste à immobiliser toute la région dans une attitude favorable au repos du muscle, à l'aide d'un appareil plâtré. Il est prudent de ne pas tenter de mobilisation avant quinze jours ou trois semaines, et alors elle sera faite progressivement, et sans violence.

Voyons à présent les divers procédés de sutures tendineuses. Nous distinguerons des sutures directes et des sutures indirectes.

I. Sutures directes. — Ce sont celles qu'il faut employer toutes les fois que l'on a les deux bouts et qu'une perte de substance n'empêche pas leur rapprochement.

La figure 248 montre mieux qu'une description les manières de passer les fils variables suivant le volume du tendon et sa résistance (248, *c*).

A ce point de vue, on peut, avec le professeur Le Dentu, distinguer trois catégories de tendons.

a. *Tendons gros, cylindriques.* — On place deux points de suture d'affrontement qui passent à 2 millimètres de la section, et une suture d'appui à 8 à 10 millimètres (fig. 248, *c*).

b. *Tendons grêles cylindriques.* — Un seul point de suture suffit.

c. *Tendons plats.* — Ils ont la plus grande tendance à se laisser couper par les fils, aussi faut-il éviter de traverser directement le tendon.

On passera une fois (Le Fort) (fig. 248, *a*) ou deux fois (Wölfler) (fig. 248, *b*) dans l'épaisseur du tendon la même anse. S'il s'effiloche,

on pourra placer sur chacune de ses extrémités une ligature circulaire au catgut et faire passer les fils au-dessus d'elle (Éd. Schwartz) (fig. 248, *d*).

Quelle sorte de fil à suture convient-il d'employer? On a complètement abandonné aujourd'hui le fil d'argent, dont il fallait laisser sortir au dehors les extrémités afin de pouvoir l'enlever et on n'emploie plus que des sutures perdues.

Si l'on se sert de catgut, il faut employer le catgut chromique, plus lent à se résorber. La soie et le crin de Florence doivent être préférés

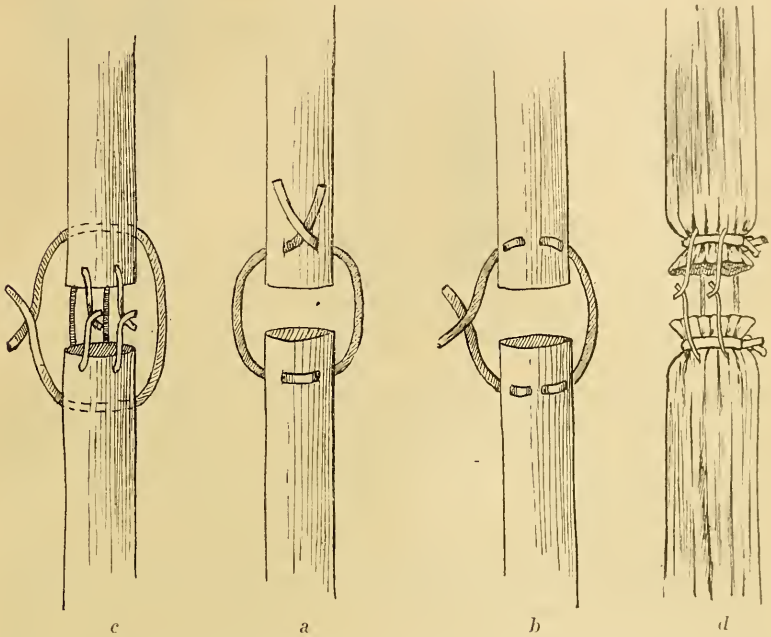

Fig. 248. — Manière de passer les fils. — *a*, Procédé de Léon Le Fort ; *b*, procédé de Wölfler ; *c*, procédé de Le Dentu, (suture d'affrontement et suture d'appui) ; *d*, procédé d'Éd. Schwartz.

en raison de leur solidité, mais, en cas de plaie infectée, ils ont l'inconvénient de laisser persister des fistules jusqu'à leur élimination.

Lorsqu'il s'agit de gros tendons, comme le tendon d'Achille ou le tendon rotulien, on ne craindra pas de placer cinq ou six points de suture faits avec de la grosse soie plate.

Luening et Bull ont suturé le tendon du triceps, sectionné dans une plaie ; Uhde, le ligament rotulien.

Aux procédés de sutures directes, on a associé les opérations préliminaires suivantes, destinées à permettre l'affrontement des extrémités tendineuses trop distantes l'une de l'autre.

1° *Le dédoublement du tendon* (fig. 249). — Cette manière de faire,

employée une fois par Czerny pour une rupture du long extenseur du pouce, n'a donné à son auteur qu'un succès très relatif. La bandelette tendineuse obtenue par le dédoublement s'était détachée au niveau du point où elle aurait dû rester attenante au tendon, et c'est par l'intermédiaire d'une adhérence à la peau que se rétablit la fonction.

Nous préférerions de beaucoup imiter la pratique suivie par Prioleau pour allonger le tendon d'Achille dans un cas de pied bot

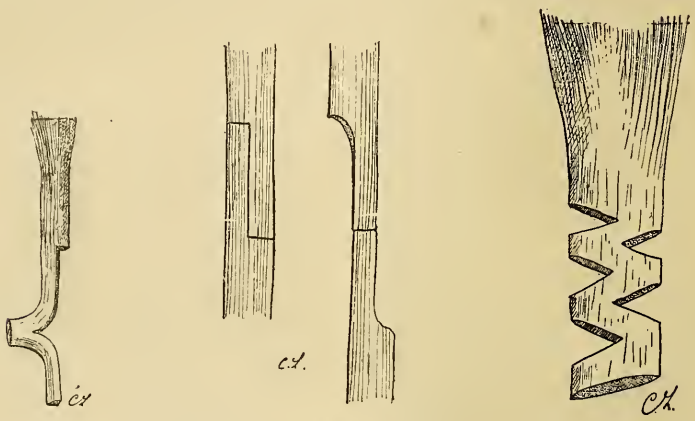

Fig. 249. — Dédoublement du tendon (Czerny).

Fig. 250. — Allongement d'un tendon par dédoublement dans sa continuité (Prioleau).

Fig. 251. — Allongement du tendon par desincisures en accordéons (A.Poncet)

paralytique, sorte de ténotomie oblique dont la figure 250 fait bien comprendre le but.

2° *L'allongement du tendon par des incisures en accordéon* (fig. 251). — A. Poncet a imaginé et appliqué au tendon d'Achille ce procédé qui peut donner aisément, d'après lui, un allongement de deux à trois centimètres pour une longueur de huit centimètres de tendon entaillé. Les incisions sont faites alternativement sur chaque bord du tendon, distantes les unes des autres de quelques millimètres, et entamant au moins la moitié de la longueur du tendon.

3° *Le déplacement de l'insertion du tendon.* — A. Poncet recommande de détacher avec le tendon la portion de l'os sur laquelle il s'insère et de la fixer à la distance nécessaire pour la compensation du raccourcissement. Dans un cas de section ancienne du tendon d'Achille, il appliqua ce procédé de la manière suivante. — *Premier temps :* on circonscrit par une incision en U ouverte en haut la face postérieure du calcanéum en allant jusqu'au squelette. Un trait de scie vertical détache une tranche osseuse de 8 ou 10 millimètres d'épaisseur; on sectionne quelques brides fibreuses qui s'opposent à l'ascension facile du fragment. — *Deuxième temps :* incision au niveau de la rupture, avivement des extrémités tendineuses et suture. — *Troi-*

sième temps : fixation de la tranche osseuse déplacée du calcanéum par un clou d'ivoire. Cette mobilisation de l'attache calcanéenne permet de gagner 25 à 30 millimètres. Poncet recommande l'application du même procédé aux ruptures du tendon rotulien. En prolongeant jusqu'à la tubérosité tibiale l'incision qui a mis à découvert la rupture, on peut détacher avec le tendon une tranche de cette tubérosité, et la remonter un peu plus haut. L'extrémité supérieure de la tubérosité est en effet à 18 ou 20 millimètres plus bas que le bord supérieur du plateau tibial.

Félizet, dans un cas de section du tendon d'Achille portant au ras de l'os, a reconstitué un bout inférieur en détachant à la rugine une partie de l'insertion du tendon avec son périoste et en excisant un coin du bord postéro-supérieur de la grande apophyse calcanéenne.

C'est aller un peu trop loin dans les tentatives de suture directe que d'agir comme l'a fait Karl Löbker qui n'hésita pas à chercher le rapprochement des bouts tendineux par une résection des os du membre (1).

II. Sutures indirectes. — Lorsque le tendon a été détruit sur une certaine longueur, ou si l'on ne parvient pas à découvrir le bout musculaire, on aura recours à un des procédés suivants, dont quelques-uns exigent, pour être applicables, des conditions anatomiques particulières :

1° *L'anastomose.* — On suture le bout osseux du tendon coupé à un tendon voisin intact, s'il en existe. Son action se trouve ainsi subordonnée à la contraction d'un autre muscle, inconvénient qui n'a pas une très grande importance lorsqu'il s'agit des quatre derniers doigts. Il sera bon d'agir dans la même façon pour le bout musculaire, afin de mettre à profit son énergie. Pour pratiquer cette suture, on peut aviver la partie latérale du tendon sain et y maintenir, fixé par des sutures, le bout tendineux libre que l'on aura taillé en biseau (Missa, Le Fort). On peut aussi fendre longitudinalement le tendon sain et y introduire, comme dans une boutonnière, l'extrémité du tendon coupé (fig. 253) (Tillaux, Duplay).

2° *La bifurcation d'un tendon voisin.* — C'est un genre d'anastomose qui ne peut être employé que si le tendon que l'on partage ainsi longitudinalement est assez résistant et assez épais. C'est ainsi que Éd. Schwartz a dédoublé le tendon du premier radial externe au niveau de son insertion pour lui suturer les bouts osseux des deux extenseurs du pouce (fig. 252).

3° *La greffe tendineuse.* — La tentative était séduisante de suppléer à l'insuffisante longueur des bouts tendineux coupés par une portion d'un tendon sain pris sur un animal, dans l'espoir de le voir se réunir et prendre vie. Sans doute le procédé ne paraît applicable qu'aux

(1) Karl Löbker, *Centralbl. für Chir.*, 1884, n° 50.

sections anciennes de tendons, dans lesquelles on sera certain d'une antisepsie parfaite.

La greffe est-elle possible dans ces conditions?

Les expériences de Glück sur le poulet et le lapin, celle d'Assaky et Fargin sur le lapin, le cobaye, en greffant même des tendons d'oiseau sur des mammifères, ont prouvé que le tendon transplanté était susceptible de reprendre vie en gardant son aspect et sa mobilité. Il

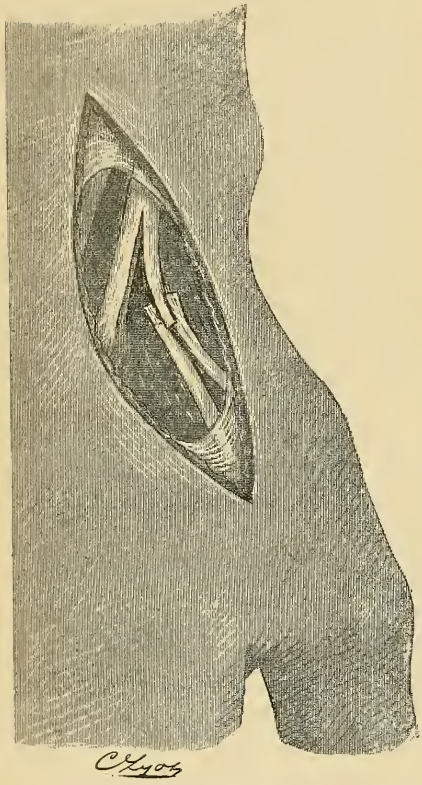

Fig. 252. — Bifurcation d'un tendon voisin (Éd. Schwartz).

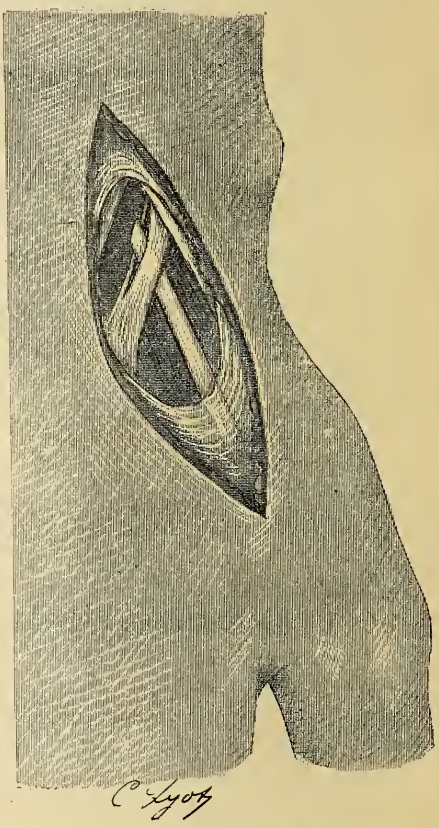

Fig. 253. — Anastomose du long extenseur du pouce dans une boutonnière du premier radial externe (procédé de Tillaux-Duplay).

faut dire cependant que la valeur clinique de cette méthode ne peut pas encore être définitivement jugée. Les faits de Peyrot qui transplanta un fragment de tendon de chien, celui de Monod dans lequel la greffe tendineuse fut prise sur un lapin, n'ont pas donné de résultats absolument concluants. Il est à craindre que le tendon transplanté ne se comporte pas autrement que toute matière animale aseptique, c'est-à-dire ne subisse une véritable résorption, tout en servant, il faut le reconnaître, de guide à la régénération tendineuse.

Rochet a employé avec succès un mode de *greffe autochtone* dont il recommande l'application lorsque l'on se trouve en présence d'une section de deux tendons contigus comme les fléchisseurs superficiel et profond des doigts. Dans un cas où un éclat de verre avait divisé les fléchisseurs de l'index dans la paume de la main (fig. 254[1]), comme le rapprochement était impossible en deçà de deux centimètres, il fit, au voisinage de la phalangette, une incision qui lui permit de couper le fléchisseur perforant près de son insertion et d'obtenir ainsi un tronçon tendineux qu'il attira par la plaie palmaire (fig. 254[2]). Cette greffe

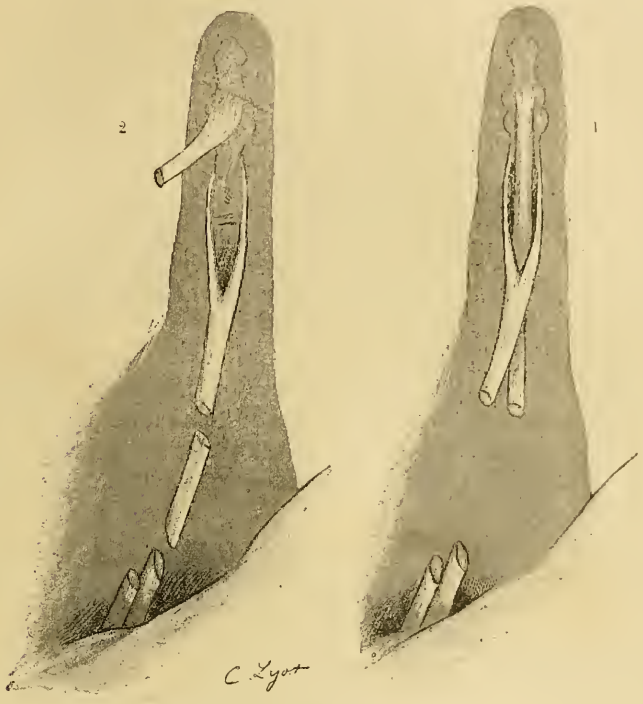

Fig. 254. — Greffe empruntée au fléchisseur profond de l'index pour réparer le fléchisseur superficiel (Rochet).

fut insérée entre les bouts musculaires des deux tendons fléchisseurs d'une part, et le bout périphérique du fléchisseur perforé. Il ne restait donc plus dans la gaine digitale qu'un seul tendon commun aux deux fléchisseurs et n'ayant que les insertions osseuses du fléchisseur superficiel. Pour garder quelques mouvements à la phalangette, le petit moignon restant du tendon fléchisseur profond fut suturé à la boutonnière phalangienne du tendon superficiel.

4° *Suture à distance avec interposition d'un corps étranger.* — Si Benjamin Anger, dès 1875, avait obtenu un succès dans un cas de section ancienne des tendons extenseurs du petit doigt, en se conten-

tant de rapprocher, à l'aide d'un fil d'argent, les bouts tendineux à une distance de deux centimètres, ce n'en est pas moins à Glück (1884) que revient le mérite d'avoir montré que l'interposition d'un corps étranger résorbable, tel qu'une tresse de catgut suturée par ses deux extrémités aux bouts tendineux avec réunion complète de la peau, favorisait et dirigeait la reconstitution du cal tendineux, bien que le catgut fût résorbé ensuite. Un certain nombre de succès obtenus par cette méthode ont été publiés, alors que l'écartement atteignait jusqu'à 6, 10 et même 20 centimètres. Elle est particulièrement indiquée dans les cas de section ancienne.

5° *Suture à distance par l'intermédiaire des débris de la gaine.* — C'est le procédé que Daniel Mollière a appliqué dans un cas, en lui donnant le nom de vaginoplastie tendineuse. Il consiste à libérer par dissection la gaine tendineuse, ou ses débris, dans la partie intermédiaire aux bouts tendineux. On constitue ainsi une bande fibreuse interposée, qui agit sans doute à la façon de la tresse du catgut.

6° *Suture à distance par l'intermédiaire de la peau.* — Chassaignac, ayant constaté qu'en tirant en haut un nodus cicatriciel de la peau on agissait sur le tendon extenseur qui adhérait, mit à découvert le bout musculaire du tendon qui était remonté dans le tissu cellulaire, et le fixa à la cicatrice cutanée.

Cet expédient ne mérite pas d'être mis en parallèle avec les autres procédés de suture. Il est à citer parce qu'il nous montre par quel mécanisme on peut voir, à la suite des sections tendineuses vicieusement cicatrisées, se rétablir cependant, jusqu'à un certain point, la fonction. Il faut pour cela une peau mobile comme sur le dos du métacarpe.

Indications. — Les différentes méthodes de sutures tendineuses que nous venons de passer en revue, bien qu'elles soient d'inégale valeur, peuvent avoir leurs indications propres.

Dans les plaies récentes, à défaut de la suture directe, on fera l'anastomose tendineuse si l'on ne peut arriver à retrouver un des bouts. La possibilité d'une infection, toujours à craindre dans les traumatismes accidentels, fera rejeter les méthodes de suture à distance ou de greffe. Ces deux derniers moyens, au contraire, seront réservés pour les sections anciennes. Là, l'opération peut être faite aseptiquement, les incisions et les débridements, conduits dans une direction favorable à une bonne réunion sans drainage. La suture par interposition de catgut a fait ses preuves ; quant à la greffe tendineuse, les faits ne sont pas encore assez nombreux pour permettre de la proscrire ou de la conseiller de préférence.

Dans le cas où toute suture est impossible, il reste la ressource d'un appareil prothétique, construit dans le but de suppléer, par une traction élastique, à la tonicité des muscles dont le tendon coupé ne transmet plus les effets.

Dénudation des tendons. — Il n'est pas rare de voir les tendons dénudés sur une assez grande longueur au fond d'une plaie. Ceux de la face dorsale de la main sont particulièrement exposés à cet accident à la suite de traumatismes ou de la chute d'escarres de brûlures, en raison de la rétractilité considérable de la peau de cette région. Comment se comportent-ils ?

Lorsqu'une suture des téguments permet de recouvrir le tendon dénudé et qu'il n'y a pas d'infection, celui-ci garde sa vitalité et ses fonctions. N'est-il pas fréquemment nécessaire, dans les interventions chirurgicales, de dénuder un tendon sur une grande longueur en le privant de toutes ses connexions, et pourtant on voit se reconstituer toujours une atmosphère de glissement. Il en est tout autrement dans le cas d'infection, l'adhérence du tendon et son immobilisation sont fatales.

Le tendon reste-t-il à nu au fond de la plaie, il subit ou la nécrose ou l'inflammation. Lorsqu'il se nécrose, on le voit se ramollir, se dissocier et peu à peu disparaître, c'est l'*exfoliation* des tendons. Le bout musculaire se rétracte peu à peu, la fonction est perdue. Si le tendon garde sa vitalité, on assiste aux phénomènes de l'inflammation, c'est-à-dire à la *ténosite*, décrite par Ch. Robin, Demarquay, Chassaignac, Ginsburg. Des traînées rouges apparaissent à la surface du tendon, ce sont des bourgeons charnus nés dans les espaces interfasciculaires. Bientôt ils le recouvrent en entier et s'unissent aux bourgeons voisins. Le processus histologique est semblable à celui que nous avons décrit à propos de la cicatrisation des tendons : à la phase de dégénérescence des cellules tendineuses et de prolifération embryonnaire succède une phase de régénération. Mais le tendon ne reprend jamais son aspect normal, il reste partiellement fibreux, et il est soudé aux tissus voisins par des travées conjonctives et vasculaires qui le pénètrent. Son rôle est alors très amoindri il n'obéit plus à l'appel des muscles.

Cette terminaison fâcheuse peut être, jusqu'à un certain point, évitée. On cherchera à la prévenir en recouvrant, lorsqu'on le pourra et dès qu'on le pourra, la plaie par un lambeau autoplastique. En tout cas il faudra, pendant la phase de cicatrisation, insister sur une mobilisation hâtive et assidue qui entretiendra la souplesse des tissus avant qu'ils soient devenus fibreux. Lorsque l'on aura reconnu l'existence d'un obstacle dû à des adhérences à la peau ou aux os, il sera indiqué de mettre à découvert le tendon et de le libérer par dissection. Enfin, s'il y a destruction complète, on pourra tenter une ténoplastie par un des procédés que nous avons décrits à propos des greffes tendineuses. Ces interventions ne peuvent être fructueuses que s'il n'y a pas eu de complications septiques graves ayant ankylosé le tendon dans toute sa longueur. Elles seraient évidemment frappées d'insuccès par avance à la suite de synovite suppurée ou de phlegmons graves.

RUPTURES DES TENDONS.

Historique. — La première observation de rupture tendineuse remonte à Galien ; il s'agissait du ligament rotulien. Plus tard Ambroise Paré, J.-L. Petit signalent la rupture du tendon d'Achille. Ce sont d'ailleurs toujours les ruptures des tendons adjacents à la rotule qui excitent l'intérêt et font l'objet des mémoires de Demarquay, Baudens, Binet, Delore, Sistach, des articles du professeur Berger dans le *Dictionnaire encyclopédique* et de la thèse de Hervé (1891) (1). Il existe : 1° des ruptures traumatiques directes, c'est-à-dire résultant de la contusion du tendon par un choc extérieur violent, ou quelquefois par une extrémité osseuse, fracturée ou luxée ; 2° des ruptures dues à des tractions s'exerçant sur les attaches du tendon, nous les décrirons plus loin sous le nom d'arrachement des tendons ; 3° des *ruptures par contraction musculaire*, ce sont celles que nous étudierons dans ce chapitre.

Étiologie. — Nous avons déjà fait remarquer, à propos des ruptures musculaires, que la rupture tendineuse était plus fréquente, au moins pour certains muscles. C'est ainsi que Delon, dans sa thèse, rapporte trente-six cas de ruptures du tendon rotulien contre six cas de ruptures du triceps.

Les gros tendons du membre inférieur en sont particulièrement le siège ; on les a observées principalement au niveau du tendon du triceps, du ligament rotulien, du tendon d'Achille, dans les efforts pour donner un coup de pied, pour sauter, pour retenir la chute dans un escalier. On a vu la rupture simultanée des deux tendons, du triceps, et Delon en a réuni dix exemples. Partout est cité le fait de ce bateleur dont J.-L. Petit a rapporté l'observation, qui se rompit les deux tendons d'Achille en voulant sauter à pieds joints sur une table. On a vu également la rupture du tendon du grand fessier, de celui du psoas iliaque.

(1) Demarquay, Mém. sur la rupture du tendon du triceps (*Gaz. méd. de Paris*, 1842). — A. Binet, Sur les ruptures du tendon et du ligament rotulien (*Arch. gén. de méd.*, 1853, 5e série, t. II, p. 687). — Lépine, Ataxie locomotrice ; rupture du tendon du triceps (*Bull. de la Soc. anat.*, novembre 1873, p. 747). — Marguet, Rupture du tendon du triceps fémoral, thèse, 1874. — Berger, Rupture du ligament rotulien (*Dict. encycl. des sc. méd.*, art. Rotule, p. 317), et Rupture du tendon du triceps (*Ibid.*, 1877, p. 330). — Maydl, Ruptures sous-cutanées musculaire et tendineuse (*Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1882, Bd. XVII, p, 306). — Bernard, Contribution à l'étude clinique des ruptures tendineuses du triceps fémoral, thèse de Montpellier, 1883. — Emery-Desbrousses, Rupture du tendon sus-rotulien, thèse de Paris, 1884. — Delon, thèse de Paris, 1884. — Dumesnil, Ruptures incomplètes du ligament rotulien, thèse de Paris, 1888, n° 236. — Hervé, Rupture des tendons sus et sous-rotuliens ; traitement par la suture, thèse de Paris, 1899, n° 258. — Chipault, Note sur deux cas de suture des tendons sus et sous-rotuliens avec la rotule (*Congrès franç. de chir.*, 1891, p. 603 et *Revue d'orthop.*, 1891). — Platt, Rupture du tendon du plantaire grêle (*Boston med. Journ.*, 20 avril 1893). — Koehl, Rupture du tendon du droit antér. ; suture (*Correspondenzbl. für Schweiz. Aertze*, 1er juillet 1893).

L'accident connu sous le nom de *coup de fouet* a été attribué à la rupture du tendon du plantaire grêle, du tendon d'Achille, de l'aponévrose jambière. Ces explications ne sont plus guère admises aujourd'hui. La rupture du plantaire grêle existe (Nichols, Judson, Platt), mais on ne saurait la rendre responsable des complications souvent graves qui suivent le coup de fouet. S'il s'agit quelquefois de ruptures tendineuses, plus souvent de ruptures musculaires, dans la majorité des cas, comme l'a montré Verneuil (1), il faut incriminer la rupture de varices profondes. Ainsi s'expliquent les hématomes, le gonflement considérable, l'œdème, les douleurs persistantes, voire les phlébites que l'on a observées dans ces conditions. (Voy. *Varices.*)

Au membre supérieur, on a vu la rupture du tendon de la longue portion du biceps, du tendon olécrânien du triceps, du long supinateur, du long extenseur du pouce.

Toutes ces ruptures surviennent sous l'influence de contractions musculaires violentes, aussi les observe-t-on plus souvent dans certaines professions comme chez les gymnastes, les lutteurs, les danseuses. Exceptionnellement, on a vu le passage d'une roue de voiture, une chute sur une pierre, déterminer la rupture directe du ligament rotulien.

Si la contraction musculaire semble être le facteur principal de la rupture, et quelquefois le seul, il est cependant une autre cause qu'il faut faire intervenir, c'est l'altération préexistante du tendon. Elle était incontestable dans les faits de Hager, Czerny, où on avait constaté antérieurement une synovite manifeste; dans celui de Davy, où une affection syphilitique du genou avait précédé la rupture du ligament rotulien, et dans celui d'Émery-Desbrousses, ayant trait à un ecclésiastique chez lequel les génuflexions étaient devenues difficiles déjà deux ans avant la rupture. N'en était-il pas de même dans l'observation de Lépine, où la chute d'un meuble détermina chez un ataxique une rupture du tendon du triceps, et aussi peut-être chez le malade de Poncet, qui se rompit les deux tendons du triceps à deux ans et demi d'intervalle. Renouard, Germain Sée, Desprès admettent l'influence du rhumatisme chronique, et, si l'on observe que la rupture tendineuse, bien qu'elle se voie à tous les âges, est cependant beaucoup plus fréquente autour de soixante ans, du moins en ce qui concerne le tendon du triceps, il est permis de penser que les altérations de nutrition qui donnent naissance aux ostéoarthropathies du rhumatisme puissent, sans déformer le tendon, amoindrir sa résistance. Une théorie semblable a déjà été émise pour expliquer certaines fractures indirectes de la rotule.

Anatomie pathologique. — Le siège de la rupture occupe assez souvent le même point pour chaque tendon. Ainsi le tendon de la

(1) Verneuil, Du siège réel et primitif des varices du membre inférieur (*Gaz. méd. de Paris*, 1855, p. 524).

longue portion du biceps se rompt à son point d'union avec le muscle, le tendon d'Achille, à 4 ou 5 centimètres au-dessus de son insertion, celui du triceps et le tendon rotulien très près de leur attache inférieure. D'après Berger, sur vingt et un cas de rupture du tendon sus-rotulien, quatorze fois la lésion siégeait au niveau du bord supérieur de la rotule. Sur vingt-neuf cas de rupture du tendon sous-rotulien, dix-sept fois la division s'est faite près de l'insertion du tibia, sept fois près de l'attache rotulienne, et dans ces cas il peut exister un arrachement d'un fragment osseux.

La rupture peut être complète ou incomplète. Elle est incomplète principalement lorsque le tendon reçoit plusieurs faisceaux musculaires, comme celui du quadriceps fémoral. C'est ainsi que la portion correspondant au droit antérieur peut être seule déchirée. Le trait de rupture est assez souvent nettement transversal, les surfaces ne sont cependant jamais aussi nettes que celles d'une section, et les faisceaux tendineux se montrent à leur niveau comme effilochés. L'écartement est variable et moins marqué lorsqu'il existe des expansions tendineuses conservées. Il se produit un épanchement sanguin, en général modéré. La rupture du tendon tricipital se distingue par une complication spéciale sur laquelle ont insisté Gosselin et Delon, c'est la déchirure du cul-de-sac synovial sous-tricipital.

Les phénomènes de réparation du tendon peuvent être assimilés à ceux qu'on observe après les plaies, et la terminaison se fait ou par cicatrisation isolée des bouts, ou par cal fibreux intermédiaire. Le seul examen que l'on trouve cité est l'autopsie faite par Martini, un an après une rupture du ligament rotulien. Il existait une solide réunion par du tissu fibreux.

Symptomatologie. — Le début est soudain, au milieu de l'effort, comme celui de rupture musculaire. Le malade éprouve une sensation comparable à celle d'un coup de fouet ou d'un coup de bâton, l'impotence fonctionnelle est immédiate et le plus souvent détermine la chute, s'il s'agit de la rupture d'un tendon du membre inférieur.

Si l'on pratique l'examen peu de temps après l'accident, il est possible de percevoir une encoche correspondant à l'écartement des fragments au niveau de laquelle la pression est particulièrement douloureuse. Les jours suivants, l'apparition du gonflement et de l'empâtement dû à l'épanchement sanguin enlève à l'exploration toute netteté, mais le diagnostic n'en reste pas moins assez facile à établir si l'on tient compte de l'impotence fonctionnelle. Lorsqu'il s'agit du ligament rotulien, l'ascension de la rotule par suite de l'action du triceps est caractéristique, aussi Malgaigne désignait-il l'accident du nom de luxation en haut de la rotule. Dans un fait de Cousté, elle était remontée presque jusqu'à la partie moyenne de la cuisse, et cependant, comme dans certaines fractures de la rotule non consolidées, le malade marchait normalement.

Marche. — Tout se passe ordinairement sans complications. Les conséquences de la rupture sont très variables, selon qu'elle a été complète et définitive ou que la persistance de quelques expansions tendineuses a modéré l'écartement et permis la réparation. On peut donc observer, depuis un retour complet des fonctions dans les cas favorables, jusqu'à une impotence fonctionnelle absolue.

Les ruptures du tendon du triceps exposent à des complications spéciales résultant de la pénétration du sang dans l'articulation par le cul-de-sac sous-tricipital déchiré, arthrite, raideurs, atrophie du triceps, comme on les observe à la suite des fractures de la rotule. En tout cas l'épanchement articulaire est constant.

Diagnostic. — Les ruptures tendineuses peuvent être confondues avec la rupture musculaire. On tiendra surtout compte du siège de la lésion, mais quelquefois il sera difficile de dire si l'on se trouve en présence d'une rupture franchement tendineuse ou musculo-tendineuse. Inversement, on peut croire à une rupture alors qu'il s'agit d'un arrachement de l'insertion osseuse du tendon. La constatation d'un peu de renflement à l'extrémité du tendon fera soupçonner la présence d'une parcelle osseuse, à défaut de pouvoir l'abaisser suffisamment pour produire de la crépitation. Les ruptures des tendons sus et sous-rotuliens sont quelquefois difficiles à reconnaître lorsque le gonflement est considérable. Dans le cas de rupture sus-rotulienne, la rotule est beaucoup plus mobile latéralement, quelquefois à demi renversée ou déjetée de côté. Les contractions du triceps ne la fixent plus. Dans la rupture sous-rotulienne, l'ascension de la rotule permet d'engager le doigt, coiffé des téguments, jusque dans l'articulation.

Traitement. — Il nous faut distinguer les ruptures incomplètes, les ruptures complètes et les ruptures anciennes. Lorsqu'on se trouve en présence d'une rupture incomplète, que l'écartement entre les extrémités ne dépasse pas 10 à 15 millimètres et surtout que le muscle a encore quelque action sur le bout périphérique du tendon, il est inutile d'opérer. On se contentera d'appliquer un appareil maintenant la région dans une position favorable au rapprochement, pendant deux ou trois semaines; on combattra l'épanchement articulaire par la compression et on pourra compter sur une bonne réunion spontanée.

Lorsque la rupture est complète, et l'écartement par suite plus considérable, l'indication est d'intervenir par la suture, aussi bien dans les ruptures récentes que dans les ruptures anciennes. On se conformera d'ailleurs au manuel opératoire de la suture des tendons, que nous avons donné plus haut, page 823.

Les tendons attenant à la rotule, en raison de leur importance au point de vue de la marche, et de la communication fréquente du foyer avec l'articulation, doivent être l'objet de soins particuliers, au même titre qu'une fracture de la rotule. La suture du tendon du triceps a

été pratiquée plusieurs fois par Mac Burney (1877), Kauffman (1888), Chaput (1889), Bull (1889), Chipault (1891). Celle du tendon rotulien a été faite par Sands (1885), Cruveilhier et Rémy (1887), Harrimann, Wiener, Rivington (1888), Chipault (1891), Kœhl (1893). Ces douze opérations ont toutes donné d'excellents résultats, sauf dans un cas qui fut suivi d'un allongement secondaire de deux centimètres; dans un autre cas, il y eut, au bout de quatre ans, une rupture itérative qui fut à nouveau suturée. De semblables succès doivent faire rejeter l'emploi des anciennes méthodes d'expectation et d'immobilisation qui, sur vingt-quatre cas de rupture du tendon du triceps relevés par Binet, ont laissé dix malades infirmes et quatorze guéris au bout d'un temps quelquefois long.

Le foyer de rupture sera découvert par une longue incision verticale, ou, comme le conseille Chipault, par une incision demi-circulaire à concavité supérieure pour le tendon du triceps, inférieure pour le tendon rotulien. Le foyer sera soigneusement débarrassé des caillots, et le plus souvent il sera nécessaire, si du sang a pénétré dans l'article, d'ouvrir la synoviale pour l'en débarrasser. Après avoir légèrement avivé les surfaces tendineuses, on procédera à une suture faite avec cinq ou six points de soie plate passant à un centimètre au moins au delà de la surface de section. Des points complémentaires pourront être utilement placés sur les expansions aponévrotiques marginales du tendon. Dans les cas où la rupture s'est produite au ras de la rotule, il est nécessaire de faire une suture ostéotendineuse, conduite à travers la rotule à l'aide d'un perforateur, comme l'ont fait Wiener, Rivington, Chipault. On peut, dans ces conditions, employer la suture métallique. Wiener, dans un cas de rupture itérative, rattacha par un long fil d'argent la rotule au tibia. Ferraresi (de Rome) (1) emploie un procédé qui repose sur le dédoublement du tendon du triceps. Une longue incision, commençant à dix centimètres au-dessus du bord supérieur de la rotule, descend jusqu'à la tubérosité tibiale. On dissèque de haut en bas dans le tendon du triceps, un lambeau comprenant la moitié de son épaisseur, sur dix centimètres de long et deux de large. Sa base reste adhérente à la partie supérieure de la rotule, et des sutures au catgut réunissent les bords de la perte de substance. Dans un second temps, on incise longitudinalement le périoste rotulien, et on creuse sur la face antérieure de l'os une gouttière dans laquelle le lambeau est rabattu et maintenu par le périoste qu'on suture au-dessus de lui. Le troisième temps consiste à réunir l'extrémité du lambeau tendineux à ce qui reste du tendon rotulien ou à la tubérosité tibiale. L'auteur, qui applique également ce procédé aux fractures de la rotule et de l'olécrâne, rapporte onze succès obtenus de la sorte, dont un dans un cas de rupture du tendon rotu-

(1) Ferraresi, *Sem. méd.*, 11 janvier 1896, p. 10.

lien et un dans un cas de plaie. Quel que soit le procédé que l'on emploie, on devra prendre les mêmes précautions que pour une fracture de rotule.

ARRACHEMENTS DES TENDONS.

Cette lésion, observée depuis longtemps (1), a été surtout bien étudiée par Morand (1750), Gosselin, Polaillon. L'arrachement diffère de la rupture par ce point d'étiologie qu'une violence extérieure est ici nécessaire pour produire la diérèse. Le siège des lésions et leur aspect est aussi tout autre.

On doit distinguer les arrachements compliqués de plaie et les arrachements sous-cutanés.

I. **Arrachements compliqués de plaie.** — Nous laissons de côté les cas où la lésion du tendon n'est qu'accessoire au milieu d'une vaste plaie par arrachement (2), pour envisager seulement les conséquences toutes spéciales des arrachements des extrémités, et la manière dont se comportent les tendons dans ces conditions.

On a vu la main arrachée avec tous ses fléchisseurs, mais le plus souvent il s'agit d'un doigt, d'un orteil, et seulement de la phalangette (fig. 255). Souvent l'accident est produit par une machine, une courroie de transmission, un engrenage, la bride du cheval. Quelquefois c'est le poids du corps qui entraîne l'arrachement alors que le doigt se trouve pris dans un anneau, un grillage, la fente d'une planche.

Le caractère particulier de la lésion, c'est la division du tendon en un point très éloigné du lieu de rupture des téguments et de l'articulation, et le plus souvent à l'union de son attache au muscle (36 fois sur 42, d'après Polaillon). Le fait n'a cependant pas toujours

(1) Benomont, Talin, Recolin, Morand, Plusieurs observations sur des membres arrachés (*Mém. de l'Acad. de chir.*, 1819, t. II, p. 56). — Boisson, Tumeurs syphilitiques des muscles (*Gaz. méd. de Paris*, 1846), et Tribut à la chirurgie, Montpellier, 1858, t. I. — Polaillon, *Dict. encycl. des sc. méd.*, art. Doigt. — Lallement, Des plaies par arrachement du pouce, thèse de Paris, 1880, n° 117. — P. Segond, De l'arrachement de l'insertion des tendons extenseurs des doigts de la phalange unguéale (*Progrès méd.*, 3 juillet 1880). — Busch, Ueber der Abriss der Strecksehne von der Phalanx des Nagelgliedes (*Centralbl. für Chir.*, 1881, n° 1). — Pierre Delbet, Des lésions consécutives à la flexion forcée des phalanges (*Bull. de la Soc. anat.*, 1890, 5e série, t. IV, p. 117). — Cornaz, Arrachement du pouce et de tous ses tendons jusqu'au coude; guérison sans réaction (*Revue méd. de la Suisse rom.*, janvier 1891, t. XI, p. 55). — Narodetzki, De l'arrachement sous-cutané des tendons extenseurs des doigts sur la phalangine, thèse de Paris, 1891, n° 713. — Schwartz (Éd.), Arrachement sous-cutané des tendons extenseurs des doigts sur la phalangine (*Arch. gén. de méd.*, 1891, 7e série, t. XXVII, p. 513). — Morestin, Arrachement de la dernière phalange de l'annulaire et du tendon correspondant du long fléchisseur commun profond (*Soc. anat.*, 29 décembre 1893, p. 723). — Morchet, Arrachement sous-cutané des extenseurs (*Arch. gén. de méd.*, 1895, t. I, p. 730). — Robert Morris, Mallet-Finger (*Med. News*, 9 septembre 1893).

(2) Voy. *Plaies par arrachement*, t. I, p. 19.

lieu et le tendon peut être rompu au niveau de la plaie, ou quelquefois à son attache phalangienne.

L'arrachement ne porte souvent que sur un seul tendon, alors que les autres sont déchirés dans la plaie, et c'est presque toujours le fléchisseur qui s'arrache, en raison de la puissance de son insertion, a-t-on dit, et de sa mobilité dans les gaines carpiennes. La diérèse

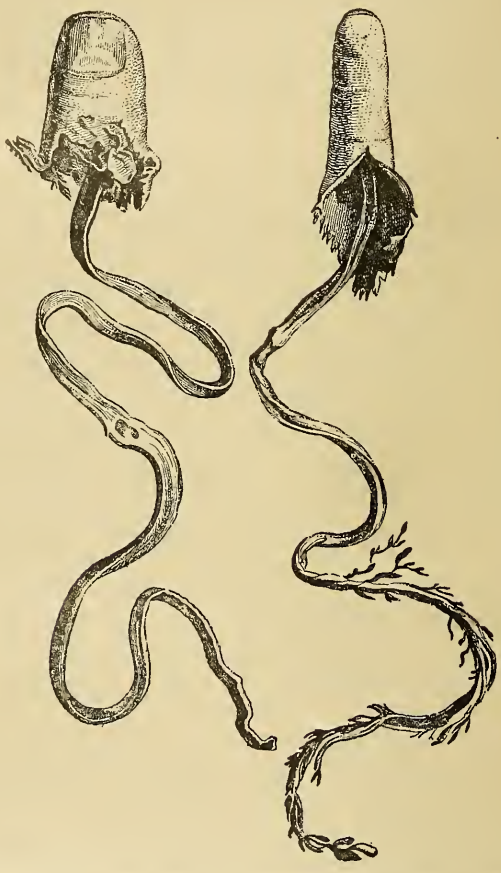

Fig. 255. — Doigts arrachés avec le tendon des fléchisseurs (*Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. II).

se produit à l'union de la portion tendineuse et de la portion musculaire, mais il ne s'agit pas d'une division nette : l'origine intramusculaire du tendon s'arrache en s'effilant comme une racine que l'on extrait du sol, portant même souvent après elle des débris de muscle. La rupture peut même être franchement intramusculaire, particulièrement, d'après Morand, quand elle porte sur les extenseurs. On peut observer aussi l'arrachement incomplet du tendon (Gosselin, Polaillon) : la rupture n'est que partielle et la phalange arrachée

reste encore retenue par son tendon qui ne rentre pas dans sa gaine et paraît trop long.

Les suites de ce genre de traumatisme peuvent être des plus simples si tout se passe aseptiquement ; la douleur, nulle sur le moment, devient ensuite quelquefois très vive. Il n'y a pas d'épanchement sanguin, ou du moins il se fait dans la gaine du tendon et du muscle; une ecchymose constante l'indique. Les seules complications à redouter sont celles qui peuvent résulter de l'infection. Un foyer contus, une longue gaine pleine de sang, des dilacérations remontant loin au milieu des interstices musculaires, voilà un terrain favorable au phlegmon par diffusion, à la gangrène gazeuse, au tétanos. Ces complications, toutefois, ne sont pas habituelles et Morand disait déjà en 1760 qu'en général les blessures de cette espèce sont moins suivies d'accidents que la simple piqûre du tendon. Comme traitement nous n'oserions conseiller la suture immédiate, bien qu'elle ait été suivie plusieurs fois de succès. La désinfection de la surface de rupture par une irrigation chaude antiseptique, l'immobilisation dans un pansement compressif sec, telle nous paraît être la conduite à suivre au début, en réservant pour plus tard les régularisations du moignon, si elles sont nécessaires.

II. **Arrachement sous-cutané des tendons.** — C'est une lésion qui ne se produit que dans des conditions déterminées et qu'on rencontre à peu près exclusivement à l'extrémité des tendons extenseurs des doigts. Dans une autre région, il n'y aurait guère à citer que l'observation de Shaw, où un arrachement du tendon sous-rotulien se produisit par suite de la flexion forcée d'un genou ankylosé.

L'*arrachement sous-cutané des extenseurs des doigts* a été décrit pour la première fois par Segond en 1880, par Pierre Delbet au point de vue expérimental en 1892, et par Éd. Schwartz en 1891. Mouchet en a rapporté trois nouvelles observations.

Cette lésion se produit lorsqu'une violence extérieure exagère la flexion de la phalangette sur la phalangine. C'est une sorte de mauvais tour, employé par certaines personnes, que de serrer entre le pouce et l'index en le repliant le doigt d'un adversaire. Dans un autre cas, l'attitude forcée est produite par un coup de poing donné sur la main posée sur une table, les doigts en demi-flexion; ailleurs le doigt est pincé par une porte, dans le sens de la longueur. Le médius et le petit doigt sont le plus souvent atteints. Segond et Pierre Delbet ont bien montré que les muscles ne jouaient aucun rôle et qu'il fallait incriminer uniquement la disposition anatomique du tendon extenseur (1). Celui-ci est solidement fixé au niveau des capsules articulaires et de la face dorsale de la première phalange, de sorte que

(1) Voy. *Traité de chirurgie clinique*, t. III, p. 23.

la flexion de la phalangette se trouve à un moment donné arrêtée par la tension du tendon qu'elle entraîne avec elle. Si l'attitude est exagérée par violence, le tendon cède ou arrache l'os.

Tel est le mécanisme de la lésion qui se présente sous trois aspects différents, d'après Pierre Delbet : 1° l'arrachement du point d'insertion avec ouverture de l'articulation ; 2° la fracture de la phalange sans ouverture de l'articulation ; 3° la déchirure du tendon avec ouverture de l'articulation.

Pierre Delbet explique ces variétés de la lésion par des variétés de forme du tubercule d'insertion de la phalangette.

Quoi qu'il en soit, les *symptômes* sont à peu près les mêmes ; au moment de l'arrachement, le malade ressent une vive douleur et comme une sensation de craquement. Aussitôt la phalangette prend l'attitude de la flexion et le malade ne parvient pas à la redresser spontanément. Apparaissent ensuite, au niveau de l'articulation phalangino-phalangettienne, du gonflement et même une ecchymose. Il existe une vive douleur à la pression, à la base de la phalangette. En saisissant l'extrémité du doigt, on peut facilement la redresser, mais, dès qu'on l'abandonne, elle retombe inerte.

Il semble qu'il puisse y avoir des ruptures incomplètes, car les mouvements ne sont pas toujours abolis, et Morris décrit, chez les lutteurs de profession, une forme de doigt en marteau qu'il considère comme due à une sorte d'élongation forcée des fibres tendineuses.

Le *diagnostic* de la lésion s'impose, mais il est très difficile d'en préciser la variété. L'ecchymose préarticulaire serait plutôt en faveur de la fracture. (Éd. Schwartz.)

Le *traitement*, d'ailleurs, est le même dans toutes les formes. Il consiste à immobiliser la phalangette dans l'extension forcée. Éd. Schwartz recommande, dans ce but, une sorte de dé en métal, coiffant le bout du doigt, et relié à un tube élastique qui passe dans un anneau à la racine du doigt et s'attache à un bracelet. La guérison doit être obtenue au bout de quinze jours. Si alors on constate que la phalangette retombe, il ne faut pas hésiter à faire la suture du tendon. Éd. Schwartz l'a pratiquée avec succès, Morris la conseille également.

LUXATIONS DES TENDONS.

Les luxations tendineuses peuvent compliquer des déplacements articulaires ou des fractures, mais on observe aussi la luxation isolée des tendons.

On n'admettait autrefois, avec Pouteau, que les luxations musculaires seules, lesquelles au contraire n'existent pas, ou du moins sont des ruptures. Cependant, dès 1694, Cooper rapporte une observation de luxation du long tendon du biceps, Bromfield, une autre, en 1773. Ces faits sont, comme nous le verrons, d'une interprétation

douteuse, et ce n'est qu'en 1803 que Monteggia publia la première observation précise de luxation des péroniers latéraux. La même lésion fait encore l'objet d'une communication de Robert, en 1847, à la Société de chirurgie ; du Mémoire de Jarjavay (1867), de celui de Martins lu par Broca à la Société de chirurgie (1874), de celui de Beach (1876), des thèses de Blanluet, Guttierez, Ballard d'Herlinville (1889) et du Mémoire de Kraske (1895) (1).

La LUXATION DU TENDON DU BICEPS est infiniment moins commune qu'on ne le croyait autrefois. Hormis les cas où il y avait en même temps luxation de la tête humérale, aucune constatation anatomique n'en a été faite. Voici comment se présente l'accident : le malade raconte qu'à la suite d'une chute, d'un mouvement forcé du bras, il a senti quelque chose se déplacer. La douleur est des plus vives à la pression sur le trajet des tendons, il y a même du gonflement, le biceps est contracturé. Vient-on à imprimer au bras un mouvement d'abduction et de rotation, un craquement se fait sentir, la douleur cesse ou est très diminuée ; il semble que le cordon soit remis en place. Jarjavay s'est attaché à démontrer qu'il s'agissait là d'une lésion de la bourse séreuse sous-acromiale et Duplay (2) a nettement défini ces accidents sous le nom de périarthrite scapulo-humérale.

La LUXATION DES TENDONS PÉRONIERS est appuyée sur une vingtaine d'observations, et elle est de beaucoup la plus connue, bien que l'on ait observé également la luxation du tendon jambier antérieur et celle du jambier postérieur que Martins a décrite d'après sa propre observation.

Les deux tendons péroniers peuvent être luxés, mais beaucoup plus souvent, il s'agit du long péronier latéral seul (13 fois sur 18 cas, d'après Beach). L'accident s'observe dans l'adolescence ou l'âge adulte sous l'influence d'un faux pas en tombant, ou d'un effort brusque dans la danse, le saut, etc. Le mécanisme a été diversement interprété, on a incriminé l'abduction forcée, l'adduction, l'extension du pied. Si l'on tient compte de la disposition de ces tendons qui,

(1) JARJAVAY, Luxation du tendon du biceps huméral et des tendons des péroniens latéraux (*Gaz. hebdom.*, 1867, p. 325, 357, 387). — BLANLUET, De la luxation des tendons des muscles péroniers latéraux, thèse de Paris, 1875. — GUTTIEREZ, De la luxation des muscles péroniers latéraux, thèse de Paris, 1875. — BEACH, *Boston Med. and Surg. Journal*, mars 1876, n° 34. — DANIEL MOLLIÈRE, Nouv. trait. de la luxation du long péronier latéral (*Lyon méd.*, 2 novembre 1879). — MAYDL, Luxations des tendons : nouveau procédé de réduction et de maintien (*Allgem. Wien. med. Zeitung*, 1882, n°s 5, 6). — BALLARD D'HERLINVILLE, Luxation des péroniers latéraux, thèse de Paris, 1890, n° 268. — KRASKE, De la luxation des tendons des muscles péroniers latéraux (*Centralbl. für Chir.*, 15 juin 1895, n° 25, p. 569). — KRAMER, Luxation congénitale des tendons péroniers (*Centralbl. für Chir.*, 6 juillet 1895). — STAFFEL, Luxation des tendons péroniers (*Centralbl. für Chir.*, 5 octobre 1895). — ALLEN-WALSHAM, Luxation du tendon long péronier (*British med. Journ.*, 2 et 9 novembre 1895).

(2) DUPLAY, De la périarthrite scapulo-humérale et des raideurs de l'épaule qui en sont la conséquence (*Arch. gén. de méd.*, 1872, t. II, p. 513).

normalement, s'enroulent autour du pied, il semble que l'abduction surtout doit favoriser le déplacement. D'après les expériences cadavériques de Schneider, faites sous la direction de Kraske, pour produire la luxation, il faut placer d'abord le pied en légère supination et flexion plantaire, puis produire brusquement l'extension et l'abduction en tirant violemment sur les muscles péroniers.

Kraske regarde comme constante la rupture du ligament latéral externe.

Souvent il existe en même temps des lésions des parties molles ou des articulations du pied.

Les symptômes consistent dans une vive douleur accompagnée d'une sensation de craquement ou de déchirure ; la marche est à peu près impossible : on pourrait croire à une entorse ou une fracture. Rapidement survient un gonflement considérable et un épanchement sanguin qui peut remplir tout l'espace compris entre le péroné et le tendon d'Achille et remonter jusqu'à mi-jambe. Dans ces conditions le diagnostic est rendu très difficile. Si, au contraire, on pratique l'examen dès le début, ou après résorption de l'épanchement, il est facile de constater sur la malléole elle-même la présence de deux tendons qui roulent sous le doigt et que l'on peut même faire rentrer quelquefois dans leur place. Les contractions musculaires les déplacent en les éloignant de la gouttière rétro-malléolaire, qui devient nettement perceptible. Demarquay a observé la luxation incomplète.

Abandonné à lui-même, le déplacement persiste et devient quelquefois une cause de gêne dans la marche. La luxation du jambier postérieur paraît d'un pronostic moins sérieux.

On observe aussi une *luxation habituelle* des péroniers, développée sans traumatisme, le malade pouvant à volonté faire sortir de la gaine les tendons péroniers ou les y faire rentrer avec un claquement sec perceptible à distance (Legouest, Schiff). Kramer a observé une forme congénitale de cette luxation chez un enfant de huit mois : il y avait une absence du ligament annulaire externe et la gouttière rétro-malléolaire faisait défaut.

Le traitement consiste en premier lieu à réduire les tendons et à immobiliser le pied pendant trois semaines dans une position favorable à la contention, c'est-à-dire l'adduction et la flexion. La réduction n'est pas toujours facile, elle est aidée par l'attitude d'extension et d'abduction du pied.

On pourrait à la rigueur suivre le conseil d'Hugier, en employant un poinçon dont on se servirait comme d'un levier à travers les téguments. Il est des cas où la réduction obtenue ne peut être maintenue et on s'est demandé si les débris fibreux de la gaine n'oblitéraient pas la gouttière.

Lorsque la réduction est impossible à réaliser ou à maintenir, il ne faut pas hésiter à pratiquer une intervention sanglante. Citons, à titre

historique, le procédé de Daniel Mollière qui, après avoir fait la ténotomie sous-cutanée du long péronier au niveau du cuboïde, introduisait son ténotome dans la gouttière rétro-malléolaire et la grattait afin de provoquer une inflammation adhésive, puis réduisait le tendon. Albert, d'après Maydl (1882), mit directement à découvert les tendons et la gouttière, décolla le périoste, creusa dans l'os un sillon pour loger les péroniers et sutura le périoste par-dessus, sa face externe restant en dehors. Lannelongue (1889) tailla sur la malléole externe un lambeau périostique dont la base se trouvait sur le bord de la gouttière, il le renversa en arrière sur les tendons, sa face osseuse tournée en dehors et le sutura aux débris de la gaine ; Kraske a préconisé (1895) la même manière d'opérer, mais il recommande de prendre un lambeau *ostéopériosté* de 35 millimètres de large sur 75 millimètres de long. Kramer fit la même opération dans un cas de luxation congénitale.

Ce sont là des procédés opératoires bénins, et qu'il ne faut pas hésiter à mettre en pratique toutes les fois que l'on n'a pas pu obtenir la réduction de la luxation et son maintien par un appareil inamovible.

SYPHILIS DES TENDONS.

Nous verrons plus loin les déterminations de la syphilis sur les gaines synoviales. Elle peut aussi atteindre le tendon lui-même, constituant à proprement parler la ténosite syphilitique (1).

Les premiers faits en sont publiés par Lagneau (1828), par Ricord, Lisfranc (1842), Bouisson (1846). Depuis, on en retrouve des observations dans des thèses de Montginot (1841), Saint-Arroman (1858), Thévenet (1858) ; Lancereaux en a décrit les lésions anatomiques (1).

La syphilis des tendons n'en reste pas moins une affection très rare. C'est un accident de la période tertiaire, et elle porte principalement sur les tendons volumineux, comme les tendons d'Achille, les tendons sus et sous-rotulien. On l'a signalée aussi sur les tendons du psoas, du sterno-mastoïdien, du jambier antérieur, des fléchisseurs des doigts (Bouisson, Lisfranc). La ténosite peut coexister avec une arthropathie syphilitique de voisinage.

Elle se montre, d'après Lancereaux, sous deux aspects : la ténosite par *infiltration* et la *gomme*. On retrouve là, en un mot, les deux formes macroscopiques que revêt habituellement la syphilis, et c'est dans le tissu conjonctif interfasciculaire que se développent les premières formations embryonnaires. Dans la forme infiltrée, le tendon prend un aspect translucide et perd sa fermeté. Dans la forme gom-

(1) Lancereaux, De la ténosite syphilitique, *in* Traité de la syphilis, Paris, p. 215. — Sabail, Tumeurs syphilitiques des tendons et des aponévroses, thèse de Paris, 1876.

meuse, on observe des nodosités, quelquefois multiples, bosselant la surface du tendon et contractant promptement des adhérences avec les parties voisines et même la peau. Elles paraissent habituellement se terminer par sclérose, mais on a vu aussi le ramollissement.

Au point de vue symptomatique, la ténosite syphilitique se caractérise par une déformation progressive et indolente du tendon, qui tantôt prend l'aspect d'un renflement fusiforme, tantôt se recouvre de bosselures, de nodosités de consistance fibreuse. La syphilis des tendons rotuliens peut entraîner des ruptures. Saint-Arroman cite une gomme du tendon rotulien ouverte dans l'articulation du genou. Mais, en général le pronostic n'est pas grave, la gêne fonctionnelle est à peu près nulle, et les formes fibreuses peuvent rester indéfiniment stationnaires.

NÉOPLASMES DES TENDONS.

Les tumeurs des tendons sont rares, et le plus ordinairement les néoplasmes qui les envahissent sont primitivement développés dans la gaine. Nous les retrouverons plus loin.

Les seules variétés de tumeurs primitives observées sont le fibrome, le lipome et le cancer. Le fibrome est le type le moins rare ; on en trouve des observations publiées par Wordsworth, Nélaton, Demarquay (1). Un exemple des plus nets en a été publié par Sendler (2), dans l'épaisseur du grand palmaire. L'observation de Kirmisson (3) est un bel exemple de tumeur fibreuse du tendon d'Achille, qui avait été considérée comme syphilitique par plusieurs de ceux qui l'avaient examinée, mais le malade avait eu un chancre induré postérieur au début de l'affection.

Carlier (3) a présenté à la Société anatomique un petit fibrome tendineux pédiculé, qui provoquait le phénomène du doigt à ressort.

Pollosson (4) a étudié le lipome des tendons, mais qui, en réalité, appartient plutôt au muscle qu'au tendon proprement dit.

Le seul cas de cancer primitif est l'observation de Martin de Pedro (5), la tumeur semblait développée dans le tendon rotulien.

(1) Demarquay, Tumeur fibroplastique des tendons (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1853, t. IV, p. 127).

(2) Sendler, Fibrome vrai du tendon du grand palmaire avec troubles consécutifs dans le territoire du nerf médian (*Zeitschr. für Chir.*, 1887, t. XXVI, p. 389).

(3) Kirmisson, Fibrome double du tendon d'Achille (*Arch. gén. de méd.*, 1884, 7e série, t. XIII, p. 100). — Carlier, Doigt à ressort du médius par végétation fibreuse du tendon fléchisseur profond. Carlier a observé une nodosité du volume d'un petit haricot, qui n'était autre qu'un fibrome pédiculé.

(4) Pollosson, Note sur le lipome dans les tissus musculaire et tendineux (*Prov. méd.*, 1888, t. III, p. 104).

(5) Martin de Pedro, Un cas de cancer primitif semblant développé dans le tendon rotulien avec généralisation dans le médiastin (*El Siglo med.*, 1873, t. XX, p. 1030).

En somme, à part le fibrome, les autres tumeurs primitives des tendons doivent être mises en doute.

III. — APONÉVROSES

Le rôle des aponévroses n'est pas toujours négligeable. On sait qu'elles forment barrière aux collections purulentes, au moins pendant un certain temps. Elles représentent un plan résistant qui bride les tumeurs, les collections liquides, et leur donne un caractère différent de celui qu'elles affectent dans les couches sous-cutanées.

Les *plaies* n'offrent pas beaucoup d'importance, car il ne faut pas oublier que dans certaines régions, comme l'abdomen par exemple, les aponévroses sont en réalité des tendons plats.

La *rétraction* des aponévroses peut être congénitale. Elle peut aussi s'observer à la suite de dénudations, ou encore après des attitudes vicieuses longtemps prolongées sous l'influence d'affections articulaires (creux poplité). On voit parfois chez les arthritiques, l'aponévrose palmaire devenir le siège d'altérations scléreuses qui entraînent sa rétraction. Cette affection, connue sous le nom de maladie de Dupuytren, sera étudiée à propos de la pathologie de la main. Des nodosités fibreuses peuvent aussi se développer dans l'épaisseur des aponévroses autour des articulations atteintes de rhumatisme.

La *syphilis* forme quelquefois des nodosités gommeuses intra-aponévrotiques.

Les *néoplasmes* primitifs les plus fréquents sont les fibromes, souvent multiples, affectant quelquefois les caractères de tubercules sous-cutanés douloureux, et donnant naissance, dans certains cas, à des tumeurs d'un notable volume. Des sarcomes et des myxosarcomes ont aussi été observés (Hellmann) (1).

IV. — SYNOVIALES TENDINEUSES

Un court chapitre sera consacré aux *lésions traumatiques* des synoviales. Nous avons gardé la division des synovites en *aiguës* et *chroniques*, bien que ces dernières soient de médiocre importance ; en effet la *synovite fongueuse* et les *kystes synoviaux à grains riziformes*, qu'on regarde généralement comme leurs principales variétés, méritent, par leur nature tuberculeuse, de constituer un groupe à part, de même que la *syphilis* des synoviales. Enfin, dans un chapitre des *néoplasmes*,

(1) Hellmann, Mikroscopischer Befund eines Myxosarcoms der Fascia lata (*Arch. für path. Anat.*, 1888, t. CXIV, p. 375-378).

on trouvera l'étude des tumeurs développées aux dépens de la séreuse elle-même ou du tissu sous-synovial.

LÉSIONS TRAUMATIQUES.

Les *contusions*, les *déchirures* sous-cutanées des synoviales s'observent quelquefois en même temps qu'une entorse, une luxation, une fracture périarticulaire. Elles déterminent ordinairement, dans ces cas, un épanchement sanguin en partie dans la gaine, en partie en dehors d'elle, qui se manifeste par un gonflement dur, limité dans les premiers instants au trajet de la gaine. Il n'est pas rare d'observer cet épanchement le long des extenseurs dans les fractures du radius, et le long des péroniers dans les fractures malléolaires. C'est une complication de peu d'importance, le sang diffuse promptement dans les interstices conjonctifs et se résorbe, mais non sans un certain degré de synovite plastique, qui n'est pas étrangère aux raideurs consécutives.

Gosselin et Denonvilliers considèrent comme le résultat de la contusion répétée des gaines palmaires la douleur sourde désignée du nom de « talure » qui survient quelquefois chez les ouvriers se servant habituellement du poinçon ou du burin, dont le manche appuie dans la paume de la main.

Les *piqûres*, les *plaies* qui intéressent une gaine synoviale peuvent donner lieu à l'écoulement d'une petite quantité de synovie susceptible de faire croire à une blessure articulaire. Elles n'ont de gravité que si l'agent vulnérant est septique, et on voit alors promptement apparaître les accidents de la synovite suppurée. Cette complication était sans doute une des raisons qui faisaient si fort appréhender autrefois la piqûre des tendons.

SYNOVITES AIGUËS.

On pourrait, au point de vue pathogénique, distinguer des synovites simples développées sous l'influence de traumatismes ou de fatigues répétées de la séreuse, des synovites de cause générale dans lesquelles la synoviale participe aux déterminations inflammatoires que certaines maladies générales font naître dans le système séreux, et enfin des synovites septiques, résultant d'une infection directe de la synoviale. A ces trois variétés étiologiques correspondent assez exactement des formes anatomiques distinctes : la *synovite sèche*, la *synovite avec épanchement séreux* et la *synovite avec épanchement purulent*. C'est la division adoptée par Éd. Schwartz et que nous conserverons.

I. **Synovite sèche** (1). — Elle affecte deux types principaux :

(1) Poulain, Mém. sur la crépitation des gaines tendineuses (*Gaz. méd. de Paris*, 1835, p. 385). — Von Noorden, Synovite du biceps (*Arch. gén. de méd.*, 1832, p. 617) ; — De l'inflammation aiguë de la longue portion du biceps et de sa gaine

la synovite *crépitante* et la synovite *exsudative* ou synovite *plastique*.

a. Synovite crépitante. — Elle peut s'observer à la suite d'entorses, de luxations, de mouvements forcés, mais ordinairement c'est la répétition trop fréquente d'un même mouvement qui la provoque, comme si le frottement était ici la principale cause de l'inflammation. On l'a signalée au pied au niveau des tendons péroniers, du jambier antérieur, au membre supérieur au niveau du long tendon du biceps, des extenseurs des doigts, mais son siège le plus fréquent est la gaine antibrachiale des radiaux, où elle est connue sous le nom d'aï douloureux.

L'*aï douloureux* a été signalé par Desault, qui le plaçait dans les gaines des muscles abducteur et extenseur du pouce, mais il a été surtout bien décrit par Velpeau et Poulain. Larger en a fait une étude très précise et a eu le mérite d'en localiser le point de départ exact.

Son siège, en effet, n'est pas, comme on l'a cru longtemps, dans la gaine carpienne des muscles dorsaux du pouce ou des radiaux, mais dans une gaine antibrachiale, dont l'existence a été démontrée par Larger, au point d'entre-croisement des tendons radiaux avec les long abducteur et court extenseur du pouce. L'existence d'une séreuse à ce niveau a été contestée. Les recherches de Debierre et Rochet, de Farabeuf ont montré que s'il n'existait pas là de gaine vaginale, on trouvait du moins, au point de croisement, une séreuse ébauchée, assez rarement cavitaire. (Farabeuf.)

En tout cas, le siège de la lésion est toujours antibrachial et doit être placé, avec Larger, tantôt dans la bourse synoviale inconstante, tantôt dans le tissu cellulaire qui la remplace, et enfin dans les deux à la fois.

Habituellement, l'affection est causée par des mouvements de torsion exagérée de la main sur l'avant-bras, le poing étant fermé ; aussi la rencontre-t-on plus fréquemment dans certaines professions, chez les blanchisseuses, les menuisiers, les serruriers, les moissonneurs. Larger l'a vue aussi à la suite d'une chute sur la paume de la main. Quelques cas de synovites bilatérales symétriques ont pu faire soupçonner la nature rhumatismale de l'affection.

Le *symptôme* qui attire l'attention du malade, c'est la douleur dans les mouvements. Elle est rarement assez vive, toutefois, pour justifier l'origine que l'on a voulu donner de l'expression *aï* douloureux. Il existe quelquefois du gonflement et une traînée rouge parcourant

(*Berlin. klin. Wochenschr.*, 1893, nº 35). — Larger, De l'aï douloureux (*Bull. de la Soc. de chir.*, 12 octobre 1881, 15 février 1882, et 21 juin 1893). — Demerre et Rochet, Gaines séreuses des tendons des radiaux externes (*Arch. de phys.*, Paris, 1887). — Pauzat, Aï crépit. de la jambe (*Arch. de méd. et pharm. milit.*, 1892, p. 306). — F. de Quervain, Ueber eine Form chronischer Tendovaginitis (Synovite fibreuse sténosante de Kocher) (*Correspondenzblatt für Schweiz. Aerzte*, 1er juillet 1895, et *Sem. méd.*, 1895, p. 300).

obliquement l'avant-bras sur le trajet des tendons du pouce. Le signe caractéristique, la crépitation, s'obtient de la manière suivante : il suffit d'embrasser dans la paume de la main, la face dorsale de l'avant-bras au-dessus du poignet et d'imprimer à la main des mouvements alternatifs de flexion et d'extension. On perçoit alors une crépitation fine, dite neigeuse ou amidonnée. Dans quelques cas elle peut faire défaut.

Ces symptômes font supposer les lésions anatomiques, car on n'a jamais eu l'occasion de les observer. La congestion n'est pas douteuse, la desquamation de l'épithélium est probable, et peut-être quelques fausses membranes glutineuses revêtent-elles ces surfaces. (Michon et Follin.)

La terminaison de l'affection se fait toujours par résolution, sous l'influence du repos auquel la douleur oblige le malade. Il est établi que les récidives sont assez fréquentes, mais il n'est pas certain que l'aï douloureux prédispose à la synovite fongueuse.

Le *traitement* consiste à immobiliser le poignet et les doigts sur une planchette. L'immersion dans l'eau chaude entre 48° et 50° (Reclus), ou encore l'application d'un vésicatoire au niveau du siège du mal, hâtera la résolution, qui s'obtient en général au bout de huit à dix jours.

b. Synovite plastique. — Éd. Schwartz la décrit d'après Gosselin, mais il faut dire que si elle s'établit quelquefois primitivement, souvent elle n'est qu'un mode de terminaison des autres variétés de synovites, particulièrement de la synovite suppurée. Son nom la définit bien : elle a pour caractère essentiel de provoquer promptement l'adhérence des deux feuillets de la synoviale. Voyons dans quelles conditions on la rencontre.

Elle peut être la terminaison d'une synovite crépitante mal soignée, ou de déchirure des gaines synoviales suivie d'épanchement sanguin. On la voit aussi s'installer insidieusement au voisinage des foyers de suppuration, des arthrites suppurées, des fractures ouvertes infectées, des maux perforants, des escarres. Elle appartient enfin à l'histoire de la synovite suppurée, et survient soit comme sa terminaison alors que la suppuration a cessé, soit pendant le cours même de l'infection, oblitérant de bonne heure la gaine, limitant la suppuration ou la cloisonnant. Elle correspond, en un mot, au mode d'inflammation qui donne lieu aux adhérences dans les autres séreuses, la plèvre, le péritoine, la vaginale.

Sa *symptomatologie* se résume à peu près dans la gêne considérable qu'elle apporte aux mouvements. Il n'y a ni gonflement sur le trajet des gaines, ni douleur à la pression, mais les moindres mouvements sont douloureux, la région s'immobilise. Lorsqu'il s'agit des doigts on les voit se mettre en griffe. L'attitude au début peut être corrigée au prix des plus vives douleurs, ou sous le chloroforme, mais,

plus tard, les adhérences sont devenues invincibles, la symphyse téno-synoviale est définitive.

Les *lésions anatomiques* ont été étudiées par Gosselin, Vernenil, Éd. Scharwtz, à la suite de panaris et de synovites suppurées. On trouve la cavité synoviale occupée par un tissu rosé et mou qui n'est autre chose que du tissu de granulations, en un mot des bourgeons charnus comme on en voit intervenir dans le processus de réparation de tout foyer suppuré.

La synoviale est épaissie et rouge, les mésotendons fortement vascularisés, le tendon lui-même sillonné de traînées de granulations rouges; il y a en un mot téno-synovite proliférante et formation d'un tissu d'abord embryonnaire, puis définitivement scléreux et cicatriciel (plastique). Il est probable que dans les synovites adhésives non suppurées, ce tissu de cicatrice n'existe pas et que la fusion des deux feuillets se fait directement ou peut-être par l'intermédiaire d'un exsudat fibrineux qui s'organise ensuite.

Il n'y a pas d'autre *traitement* de la synovite plastique que la mobilisation hâtive, dès que les phénomènes inflammatoires ont cessé, mobilisation qui sera faite quotidiennement et suivie d'une séance de massage. L'anesthésie par le chloroforme ou mieux le bromure d'éthyle permettrait d'éviter la douleur, qui est très vive les premières fois.

II. **Synovites avec épanchement séreux.** — Il est bien entendu que la présence de liquide peut n'être qu'une phase dans le cours d'une synovite sèche ou suppurée, mais, en dehors de ces états transitoires, il existe des formes dont l'épanchement constitue le principal caractère pendant toute l'évolution de l'affection.

Étiologie. — La synovite de voisinage se montre quelquefois sur le trajet d'une lymphangite au même titre que l'épanchement articulaire, fait expliqué par les connexions histogéniques du système lymphatique et du système séreux. Mais ses causes les plus ordinaires sont d'ordre général, telles que le rhumatisme aigu et les différentes formes de pseudo-rhumatisme infectieux, blennorragique, scarlatin, etc.

La synovite *rhumatismale* a été étudiée par Ball, Dechambre, et surtout par Peter; elle coexiste avec les manifestations articulaires ou alterne avec elle.

La synovite *blennorragique*, signalée par Ricord, Brandès, Cullerier et décrite dans les thèses d'Eltchaninoff et de Maymou, est beaucoup plus fréquente. Alfred Fournier l'a observée dix fois sur trente-neuf cas de rhumatisme blennorragique.

Anatomie pathologique. — Les gaines le plus souvent atteintes sont celles des extenseurs des doigts, de la coulisse bicipitale de la patte d'oie, des péroniers et des extenseurs des orteils. Les lésions anatomiques ne pourraient être décrites que par induction, ou par analogie avec celles des grandes séreuses.

Symptomatologie. — L'intensité des accidents est très variable, depuis une apparence franchement aiguë et douloureuse jusqu'à l'allure subaiguë et même chronique.

Dans les formes aiguës, un gonflement manifeste, œdémateux et même quelquefois une coloration rosée ou rouge dessine le trajet de la gaine ; la moindre pression est douloureuse, le rhumatisme est « à fleur de peau » (Peter). Le gonflement siège autant dans le tissu périsynovial que dans l'intérieur de la gaine; quelquefois même, d'après Boillerault, celle-ci ne contiendrait pas de liquide. Les muscles présentent même un certain degré de contracture qui immobilise la région.

Dans les formes torpides, les contours de la synoviale se dessinent comme si elle était injectée, et la fluctuation est évidente. La terminaison, qui se fait habituellement par résolution, peut quelquefois aboutir à la suppuration dans les pseudo-rhumatismes.

Diagnostic. — La synovite est facile à distinguer de l'arthrite ou des plaques d'hyperesthésie de la névrite. Certaines formes de synovites blennorragiques revêtent, comme d'ailleurs certaines arthrites, une allure d'une acuité si grande et des phénomènes inflammatoires si intenses que l'on pourrait croire à un phlegmon des gaines.

Traitement. — Le meilleur moyen de faire cesser la douleur consiste dans une bonne immobilisation; le vésicatoire est tout indiqué pour dériver la « fluxion ». Lorsque la phase aiguë aura cessé, la mobilisation sera dirigée contre les raideurs et le massage contre l'atrophie musculaire.

III. **Synovites suppurées** (1). — Elles sont primitives ou secondaires. — Elles sont *secondaires* à la suite de l'ouverture spontanée ou chirurgicale d'un kyste à grains riziformes, d'une synovite fongueuse. En étudiant ces affections, nous retrouverons cette complication. Elles sont encore secondaires lorsqu'elles se montrent comme de véritables abcès métastatiques dans l'infection purulente, ou dans le cours de la scarlatine (Rothmann), de la fièvre typhoïde (A. Robin), déterminations comparables au pseudo-rhumatisme infectieux, et d'ailleurs exceptionnelle.

Étiologie. — La synovite suppurée *primitive* s'observe à a suite des piqûres septiques, des écrasements ; on la rencontre au cou-de-pied, dans la région plantaire (long péronier), mais c'est surtout au

(1) Chassaignac, Suppuration des bourses de glissement, *in* Traité de la suppuration, 1859, t. I, p. 273. — Polaillon, *Dict. encycl. des sc. méd.*, t. IV, 2e série, art. Main. — Chevalet, Des phlegmons angioleucitiques du membre supérieur, thèse de Paris, 1875. — Gosselin, Synovites des tendons fléchisseurs; abcès consécutifs (Clin. chir. de la Charité, t. II, p. 233). — A. Robin, Arthrites et synovites purulentes généralisées dans une fièvre typhoïde (*Gaz. méd. de Paris*, oct. 1881). — Blum, Chirurgie de la main, Paris, 1882. — Schwartz (Éd.), *Dict. de méd. et de chir. prat.*, 1883, art. Synoviales, t. XXXIV, ind. bibliogr.). — Kirmisson, Contribution à l'étude des affections du tendon d'Achille; cellulite péritendineuse du tendon d'Achille (*Arch. gén. de méd.*, 1884, 7e série, t. XIII, p. 100).

niveau des synoviales des fléchisseurs des doigts qu'elle s'observe le plus fréquemment et avec une extrême gravité. Aussi est-ce la synovite des gaines carpiennes que nous aurons surtout en vue dans notre description. Rarement elle est due à une piqûre directe de la synoviale, d'ordinaire elle résulte de l'extension de l'inflammation partie d'un durillon forcé ou d'un panaris.

Dolbeau admettait que les suppurations profondes de la main et de l'avant-bras étaient le résultat non de synovites, mais de lymphangites profondes suppurées, et il développa cette opinion dans la thèse de Chevalet, sur les phlegmons angioleucitiques du membre supérieur. Gosselin au contraire s'attacha à démontrer, qu'il s'agit bien là de synovites, en s'appuyant sur les raisons suivantes : 1° les panaris qui se compliquent d'abcès de la main et de l'avant-bras sont ceux du pouce et du petit doigt, dont les gaines digitales sont précisément les seules qui communiquent avec les gaines carpiennes, tandis que cette extension ne se voit ni à propos des blessures des autres doigts, ni à propos de celles des orteils dont les gaines plantaires sont toutes indépendantes des gaines digitales; 2° l'attitude en griffe des doigts qui se montre dès le début des accidents, est caractéristique de l'inflammation synoviale ; 3° les fusées purulentes dans l'avant-bras sont situées profondément au-devant du carré pronateur, tandis que, si elles étaient d'origine-lymphangitique, on devrait les trouver sur le trajet des vaisseaux blancs, c'est-à-dire le long de la radiale et de la cubitale.

Anatomie pathologique. — Elle a été surtout faite au niveau de la paume de la main par Michon, Gosselin, Éd. Schwartz. Un liquide séro-purulent ou purulent occupe la cavité synoviale, souvent circonscrit par des adhérences formant des cloisons plus ou moins complètes, particulièrement dans les points rétrécis. Quand c'est la gaine carpo-phalangienne externe qui est atteinte, il n'est pas rare de voir le pus s'étendre jusque dans le pouce. Au contraire, dans la synovite de la gaine carpo-phalangienne interne, la séreuse se trouve oblitérée au niveau du détroit par laquelle elle se continue normalement avec la synoviale du petit doigt. Lorsque les lésions sont anciennes, les limites de la synoviale ne se reconnaissent plus, son cul-de-sac antibrachial est détruit, et elle communique avec une cavité purulente plus ou moins vaste, située à l'avant-bras au-devant du carré pronateur et se prolongeant dans les interstices musculaires.

Les parois de la gaine sont épaissies, recouvertes d'un exsudat fibrino-purulent. Il en est de même du paquet des tendons fléchisseurs qui ne forment plus qu'une masse unique. A un degré plus avancé, les tendons sont mortifiés et réduits à des lambeaux ramollis cédant sous les tractions. Le tissu conjonctif périsynovial est épaissi, lardacé, infiltré à distance. Lorsque la suppuration est tarie, les lésions prennent l'aspect que nous avons assigné à celles de la synovite plastique.

On peut observer, comme complications, des fusées purulentes à distance du côté des interstices digitaux au niveau des défauts de l'aponévrose palmaire, dans l'avant-bras où elles constituent le phlegmon par diffusion. Le nerf médian a été trouvé altéré ou détruit (Michon, Éd. Schwartz), les artères ulcérées. Enfin, la suppuration peut s'étendre jusqu'aux articulations du carpe et y déterminer la nécrose. Bauchet, Chassaignac, Éd. Schwartz ont insisté sur ces graves propagations.

Symptomatologie. — Le début de la synovite suppurée est marqué par l'élévation de la température, une douleur locale vive et du gonflement. La rougeur n'existe que dans les régions où la peau est mince et la synoviale superficielle. A la paume de la main, le gonflement est lui-même peu apparent au début, ou du moins il est généralisé à la main et aux doigts. Ceux-ci se mettent en griffe, les phalanges fléchies les unes sur les autres, de façon à donner à la cavité sa plus grande étendue (Éd. Schwartz), peut-être aussi sous l'influence d'un certain degré de contracture musculaire. Toute tentative pour corriger cette attitude provoque les plus vives douleurs. A mesure que l'épanchement augmente, le gonflement prend des proportions plus considérables. A la main, il s'accuse surtout à la face dorsale, où il forme un œdème pâteux, rouge, énorme, mais si l'on palpe la face palmaire, on sent une fluctuation profonde, et en explorant d'une main la paume, de l'autre l'avant-bras au-dessus du ligament annulaire, il est possible de percevoir la transmission des pressions due à l'existence d'une collection en bissac bridée par le ligament.

Tant que le pus n'est pas évacué, l'œdème énorme persiste, de même que la fièvre vespérale, le délire même. Si la collection est ouverte spontanément ou chirurgicalement, tous ces phénomènes diminuent, mais lentement, et on voit persister encore longtemps, un écoulement séro-purulent accompagné quelquefois de l'élimination de lambeaux des tendons mortifiés. L'ouverture est-elle insuffisante, la fièvre et le gonflement persistent, c'est alors que s'opère le travail de synovite plastique dont nous avons parlé plus haut ; non seulement les gaines, mais les articulations elles-mêmes du carpe et des doigts s'agglutinent et s'ankylosent, il n'est pas jusqu'aux vaisseaux et au tissu cellulaire sous-cutané qui ne soient pris dans ces processus de cellulite scléreuse ; la main, même après guérison, reste violacée, rigide dans toutes ses parties, impropre à tout service.

Les formes de synovites suppurées dues à une cause générale se font remarquer par une symptomatologie très atténuée, et, d'ailleurs, elles ne sont qu'une détermination accessoire au milieu d'une infection toujours très grave et à foyers multiples.

Différentes complications peuvent survenir pendant le cours de la synovite, l'arthrite suppurée, le phlegmon par diffusion de l'avant-bras. Elles ont pour résultat d'aggraver considérablement l'état gé-

néral et d'exposer le malade à la mort par septicémie ou par infection purulente.

Nous avons déjà parlé de l'ulcération des vaisseaux, susceptible de provoquer des hémorragies difficiles à arrêter.

Diagnostic. — Il importe que le diagnostic soit fait dès le début, et alors il n'est pas toujours facile. A la main, notamment, les symptômes généraux peuvent être mis sur le compte du panaris, cause de la synovite, ou encore être attribuée à une lymphangite concomitante.

L'épaisseur de l'épiderme palmaire, chez les ouvriers, rend encore les constatations difficiles. L'abcès sous-cutané, ou durillon forcé, est facile à reconnaître. On a fait remarquer, peut-être un peu théoriquement, que le gonflement dans ce cas effaçait les plis palmaires, tandis que dans la synovite suppurée ils étaient conservés. Les doigts n'ont pas l'attitude en griffe, la tuméfaction est plus circonscrite. Il faut se garder de croire à un simple abcès sous-cutané, alors que la collection superficielle n'est que le résultat de la perforation de l'aponévrose palmaire par l'abcès des gaines.

On devra également éviter de prendre pour une synovite suppurée certaines collections séreuses aiguës des synoviales, celles du rhumatisme scarlatin par exemple.

Pronostic. — Le pronostic de toute synovite suppurée est grave, au point de vue de la fonction. Celui des synovites carpiennes est particulièrement redoutable, non seulement sous le rapport des mouvements de doigts, mais même parce que l'existence du malade se trouve en jeu. La complication d'arthrite suppurée conduit fatalement à l'amputation. Si la suppuration des gaines a été longtemps prolongée, nous avons vu qu'il ne fallait pas compter sur un retour des fonctions. Seuls les cas dans lesquels le diagnostic a été fait de bonne heure, et dont une bonne ouverture a enrayé la marche, peuvent laisser espérer une véritable guérison, encore faut-il savoir que, pendant de longs mois, on aura à lutter par la mobilisation, le massage, les bains, contre l'œdème et les raideurs.

Traitement. — Il doit être avant tout préventif. On ne devra donc jamais négliger le traitement des affections suppuratives des doigts et de la paume de la main. Les panaris du pouce et du petit doigt, en particulier, devront être de bonne heure incisés, de même que les abcès sous-cutanés de la paume. Les bains antiseptiques prolongés ont la meilleure influence.

Dès que l'on aura constaté l'existence du pus dans les gaines carpiennes, on devra faire l'ouverture méthodique de la synoviale, de préférence en s'aidant de l'anesthésie. S'il existe une collection antibrachiale, un aide pressera sur elle pour faire saillir la tumeur palmaire, et, au point culminant, on fera une longue incision (3 à 4 centimètres) parallèle à l'axe de la main. L'aponévrose palmaire

une fois incisée la sonde cannelée suffira. On se souviendra du trajet de l'arcade palmaire superficielle, pour l'éviter, car, même après avoir été liée, elle pourrait exposer à des hémorragies secondaires.

La poche antibrachiale est facile à ouvrir, une fois la peau et l'aponévrose incisées, soit avec le doigt, soit avec la sonde cannelée ; au besoin un trocart courbe, passé par l'incision palmaire, servirait de conducteur. On a ainsi deux incisions, l'une palmaire, l'autre antibrachiale, permettant d'irriguer facilement la synoviale et de la drainer.

Les traînées purulentes du phlegmon par diffusion doivent être également largement ouvertes, mais lorsque l'on a constaté l'arthrite suppurée avec ses craquements, et le relâchement des ligaments, l'amputation à l'avant-bras s'impose comme le seul moyen de mettre fin à une suppuration interminable.

Phlegmon de la gaine celluleuse des tendons. — Le tissu conjonctif lamelleux qui entoure les tendons dépourvus de gaine synoviale est comparable à une séreuse, au point de vue physiologique, et il ne faut pas s'étonner de le voir, dans quelques cas, se comporter de la même manière.

Au niveau du tendon d'Achille, Follet, Raynal (1), Kirmisson (2), ont décrit, sous le nom de *cellulite péritendineuse*, une affection limitée à la gaine celluleuse du tendon, sorte de phlegmon à marche aiguë ou plus souvent chronique, déterminé sans doute par des froissements répétés. Il est caractérisé par la production de bosselures irrégulières, intimement adhérentes au tendon, accompagnées d'une induration œdémateuse comblant les creux rétro-malléolaires.

La tuberculose peut se localiser aussi dans la gaine celluleuse, et nous avons vu des fongosités, parties, il est vrai, des gaines des extenseurs, remonter le long des tendons presque jusqu'à la moitié de l'avant-bras. Il n'est pas très rare, non plus, de rencontrer, au voisinage des arthrites tuberculeuses, des fongosités s'insinuant le long de la gaine celluleuse des tendons.

SYNOVITES CHRONIQUES.

Le groupe des synovites chroniques (3), dépossédé à juste titre des kystes synoviaux à grains riziformes et de la synovite fongueuse, qui tous deux se rattachent à la tuberculose, se trouve ainsi considérablement réduit.

(1) Raynal, Cellulite péritendineuse du tendon d'Achille (*Arch. gén. de méd.*, 7e série, t. XII, 1883, p. 679).

(2) Kirmisson, Même sujet (*Ibid.*, t. XIII, p. 100).

(3) Nicaise, De la synovite à grains riziformes et de la synovite sèche (*Gaz. méd. de Paris*, 1872). — Martin, De l'hygroma tuberculeux à type myxomateux, thèse de Paris, 1890, no 312. — Evans, Ganglion and tenovaginitis tuberculose (*American Journ. of med. sc.*, 1892, p. 643).

Nous étudierons la synovite *sèche*, la synovite à *épanchement séreux* et la synovite *épanchement gélatiniforme* ; encore aurons-nous à faire de grandes réserves au sujet de la troisième forme.

Enfin nous ajouterons à ce chapitre l'étude d'une lésion très circonscrite des synoviales, les *kystes synoviaux folliculaires*.

I. **Synovite chronique sèche.** — Elle est absolument exceptionnelle. Nicaise l'a décrite d'après une pièce sur laquelle elle existait au voisinage d'une arthrite sèche, et il n'est pas prouvé qu'on puisse la rencontrer isolée. Dans ce fait, la cavité synoviale était agrandie, ses parois épaissies et plissées, des houppes graisseuses faisaient saillie dans son intérieur. En somme, l'absence de liquide était la seule particularité susceptible de distinguer cette forme, l'observation clinique faisant d'ailleurs défaut au sujet de cette pièce, recueillie à l'amphithéâtre des hôpitaux.

Kocher et F. de Quervain décrivent sous le nom de *synovite chronique sténosante*, une forme particulière à la gaine commune aux court extenseur et long abducteur du pouce. Tout à fait différente, de la synovite crépitante, elle est surtout caractérisée par de la douleur à la pression et dans les mouvements, sans gonflement notable.

L'examen anatomique pratiqué dans deux cas fit voir une séreuse dont la face interne était lisse et normale, tandis que le tissu fibreux environnant présentait un épaississement qui étranglait la gaine. Les auteurs conseillent l'extirpation ou mieux la simple résection de la portion du ligament annulaire correspondant aux tendons qui, dans trois ou quatre cas, a donné à Kocher un excellent résultat.

Nous rattacherons à la synovite sèche les *corps étrangers mobiles* que l'on peut rencontrer dans certaines gaines synoviales. Ils sont très analogues à ceux que l'on observe dans les articulations. Toussaint (1) les a décrits dans les gaines des extenseurs des orteils où il en a observé plusieurs cas. Le corps étranger peut avoir les dimensions d'une pièce d'un franc : il est aplati et irrégulier sur son contour, entièrement mobile, il fuit sous le doigt qui le presse et se loge volontiers entre le tendon et l'épiphyse tibiale inférieure. Poirier et du Bouchet (2) ont observé un corps étranger de la gaine du long fléchisseur du gros orteil, avec épanchement gélatiniforme de cette gaine ; se basant sur l'existence d'un orifice de communication avec la synoviale tibio-tarsienne et sur la présence d'une perte de substance de l'épiphyse tibiale, de dimensions semblables à celles du corps étranger, ils le regardent comme d'origine articulaire. Ces corps étrangers ne paraissent avoir aucun rapport avec la tuberculose. Les symptômes fonctionnels qu'ils déterminent consistent dans une gêne de la marche.

(1) E.-H. Toussaint, Note sur les corps étrangers de la synoviale des extenseurs des orteils (*Arch. de méd. et de pharm. milit.*, t. XXII, 1893, p. 315).

(2) Poirier et du Bouchet, *Bull. de la Soc. anat.*, 1889, p. 289.

II. **Synovite à contenu gélatiniforme.** — Elle a été regardée, jusqu'à ces dernières années, comme le type de la synovite chronique. On la rencontre dans les gaînes des extenseurs des doigts, des radiaux dans la bourse de la patte d'oie. Elle forme aussi certains kystes poplités. Son contenu est en apparence identique à celui des kystes téno-synoviaux (Voy. p. 857), mais ceux-ci s'en distinguent par ce fait qu'ils se développent en un point seulement de la paroi synoviale en laissant sa cavité entièrement libre.

La synovite à contenu gélatiniforme distend au contraire la gaine elle-même. Son origine a été attribuée au rhumatisme chronique, mais cette opinion ne peut être soutenue pour les cas fréquents où on la rencontre chez des jeunes gens. D'après une opinion émise par Garré, et que nous trouvons développée pour la première fois en France dans la thèse de Martin, il s'agirait là d'une forme de tuberculose synoviale : l'*hygroma myxomateux tuberculeux*. Toujours, d'après Garré, on trouverait dans la paroi des granulations tuberculeuses typiques. L'observation publiée par Martin se rapporte à un kyste poplité extirpé par Tillaux ; l'examen histologique, fait par Critzman, a révélé dans la paroi des follicules tuberculeux. Le contenu gélatiniforme n'était pas une substance amorphe, produit d'une dégénérescence muqueuse simple, mais bien un tissu myxomateux, car on y reconnaissait, à un fort grossissement, les cellules caractéristiques du myxome. Il n'existait pas de bacilles, mais l'inoculation de la paroi comme celle du contenu, faite sur trois cobayes, les rendit tuberculeux. Nous avons nous-même observé, en 1889, dans le service de Trélat, une synovite des radiaux, à contenu gélatiniforme, qui fut traitée par l'extirpation. Or il existait, en un point de sa paroi, un petit bourgeon rosé, du volume d'une lentille, dans lequel l'examen histologique, fait par Dubar, décela des follicules tuberculeux caractéristiques.

Ainsi, sans être aussi affirmatif que Garré et dire que tous les « hygroma tendineux » sont tuberculeux, sans regarder la dégénérescence myxomateuse des gaines synoviales comme une manière d'être de l'inflammation tuberculeuse à l'instar des grains riziformes (Martin), il faut au moins admettre que, dans certains cas, la synovite à contenu gélatiniforme ou myxomateux peut être associée à la tuberculose.

III. **Synovite à épanchement séreux.** — Elle peut succéder aux formes aiguës : la blennorragie, la syphilis, le rhumatisme donnent lieu à des hydrosynovites chroniques absolument comparable aux hydarthroses que l'on observe sous les mêmes influences. Ces épanchements synoviaux se rencontrent dans les gaines du dos du poignet et du cou-de-pied, principalement. On les voit aussi dans la synoviale du psoas iliaque; ils distendent la gaine en lui conservant sa forme, sont nettement fluctuants, ne causent qu'une gêne

fonctionnelle insignifiante et souvent disparaissent d'eux-mêmes. Existe-t-il dans les gaines carpiennes des synovites séreuses susceptibles de donner lieu à une variété non tuberculeuse de kystes synoviaux ? Il est permis d'en douter. En tout cas, aucune observation munie du contrôle nécessaire de la bactériologie n'en a été publiée.

Le *diagnostic* de la synovite chronique n'offre en réalité qu'une difficulté, qui est de la distinguer des synovites tuberculeuses.

La synovite fongueuse est facile à reconnaître à ses bosselures, à la mollesse spéciale de ses fongosités, mais la synovite tuberculeuse kystique, lorsqu'elle ne contient pas de grains riziformes, peut être une source facile d'erreurs qui ne seront évitées qu'en tenant compte de l'état général du sujet et de ses antécédents.

Le *traitement* ne saurait être formulé d'une façon générale, car il est susceptible de varier suivant les régions, la communication possible avec une articulation, la nature et le volume du contenu. On aura à choisir entre deux méthodes, les injections modificatrices et l'incision suivie ou non d'excision.

Les injections modificatrices se font de la manière suivante : la poche synoviale est ponctionnée, lavée à l'eau stérilisée, puis injectée à la teinture d'iode à la façon d'une hydrocèle. Cette méthode a donné de nombreux succès, particulièrement au creux poplité, mais elle ne permet pas de constater les altérations de la synoviale, et lorsqu'il peut y avoir des doutes sur la nature de celles-ci, elle est inférieure à l'incision. L'ouverture de la gaine permet d'évacuer le contenu lorsqu'il est épais, d'extirper la paroi en partie ou en totalité si on redoute une lésion tuberculeuse, en tout cas de frotter sa face interne avec un tampon imbibé de chlorure de zinc au vingtième et d'obtenir un prompt accolement. Il sera prudent de drainer, si l'extirpation n'a été que partielle.

KYSTES SYNOVIAUX FOLLICULAIRES (1).

On désigne sous ce nom des productions kystiques se développant sur la face externe des synoviales, et différant par ce fait des synovites kystiques, qui sont le résultat de la transformation en un kyste de la cavité synoviale tout entière.

Bien qu'ils prennent plus souvent naissance aux dépens des synoviales articulaires que des synoviales tendineuses, nous donnons ici

(1) Gosselin, Recherches sur les kystes synoviaux de la main et du poignet (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1851, t. XVI, p. 367). — M. Perrin, Communication des ganglions avec les articulations (*Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 1858, p. 14). — Barwell, On Synovial Tumours (*The Lancet*, 1858, vol. II, p. 371). — Verneuil, Ganglion moniliforme (*Bull. de la Soc. anat.*, 1859, p. 319). — Éd. Schwartz, *Dict. de méd. et de chir.*, t. XXXIV, 1883, art. Synoviales. — Lejars, Kyste synovial du poignet engainant l'artère radiale (*Bull. de la Soc. anat.*, 1889, p. 75).

leur description générale en raison d'un certain nombre de caractères cliniques qui les rapprochent des synovites.

Ils étaient d'ailleurs confondus autrefois avec les synovites kystiques sous l'expression commune de *ganglions* et on les désigne encore quelquefois sous ce nom absolument impropre. Ils en ont été pour la première fois nettement séparés par Cruveilhier. Foucher, Demarquay ont établi la distinction fondamentale en *kystes synoviaux articulaires* et *kystes synoviaux tendineux*. La lésion est la même, le point de départ seul diffère.

Étiologie. — Les kystes synoviaux s'observent le plus souvent dans l'adolescence, entre quinze et vingt-cinq ans, rarement avant dix ans ou après quarante ans. Chez la plupart des sujets, leur apparition ne semble relever d'aucune cause déterminante, chez d'autres, on peut incriminer les fatigues prolongées, la marche pour les kystes poplités et ceux du cou-de-pied, la couture, le piano pour ceux du poignet. Ils ne paraissent se rattacher à aucune tare constitutionnelle.

Anatomie pathologique. — Le lieu d'élection des *kystes arthro-synoviaux* est la face dorsale du poignet, en un point correspondant à l'interligne radio-carpien entre les tendons extenseurs du médius et de l'annulaire; mais ce siège n'a rien d'absolu, la tumeur peut faire saillie plus en dedans, le long des extenseurs du pouce, et même à la région antérieure. Au cou-de-pied, on les rencontre sur la face antérieure de l'articulation tibio-tarsienne. Les *kystes téno-synoviaux* se montrent aussi dans les mêmes régions, mais on en observe également partout où il y a des gaines synoviales. Erichsen en cite un qui occupait la racine du médius, et n'avait de rapports qu'avec la gaine du tendon fléchisseur. J'en ai vu un qui occupait la partie moyenne de la première phalange du médius, annexé au tendon fléchisseur.

Au *creux poplité* les kystes latéraux prennent ordinairement naissance aux dépens de la bourse séreuse du jumeau interne ; ceux qui sont médians émanent de la séreuse articulaire. Leur importance dans cette région est considérable, et ils ne sauraient être traités accessoirement; aussi nous les laisserons de côté, renvoyant le lecteur à l'étude détaillée qui en sera faite à propos de la pathologie de la région.

Anatomie pathologique. — La poche kystique se présente habituellement sous l'aspect d'une petite tumeur, du volume d'une noisette ou d'une noix, exceptionnellement de la taille d'un œuf, ou même plus grosse encore, comme on en observe au creux poplité. Elle est ferme et tendue, souvent bosselée, du fait de petits tractus fibreux qui la brident. Elle a un aspect hyalin, translucide, dû à la grande minceur de sa paroi. Bien que peu adhérente aux tissus voisins, elle est cependant un peu difficile à isoler profondément, par suite de la présence d'un pédicule, et aussi à cause de certains rapports spéciaux.

C'est ainsi qu'elle s'accole quelquefois étroitement aux gaines tendineuses et aux artères de la région. Chaput a vu un kyste engainant le tendon du grand palmaire. Dans des faits rapportés par Tuffier, Lejars, la tumeur entourait complètement l'artère radiale. Le contenu du kyste est une substance transparente, teintée en jaune ou en rose, ayant la consistance de la gelée. Quelquefois on trouve un liquide sirupeux et filant. Le pédicule est presque toujours très grêle; parfois il atteint une très grande longueur, et, dans ce cas, le kyste effectue une migration susceptible de le conduire à une certaine distance de son point d'origine. Dans un fait de Verneuil, le kyste émané de la partie postérieure de l'articulation radio-carpienne était venu se placer dans la tabatière anatomique. Dans un autre de Perrin, implanté sur la face antérieure de l'articulation, il était remonté au-devant du carré pronateur. Schwartz en a disséqué un qui, issu également de la face antérieure de l'articulation était couché en arrière des gaines de la paume et de leurs tendons. On admet que l'élongation du pédicule peut amener sa rupture, le kyste devient alors indépendant. Souvent le pédicule est oblitéré, mais on peut aussi le trouver perméable et susceptible de laisser, sous l'influence de pressions, le liquide du kyste refluer dans l'articulation; toutefois c'est seulement au creux poplité que la communication est assez large pour être constatée cliniquement par la réductibilité.

Pathogénie. — a. *Théorie folliculaire.* — Elle a été développée par Gosselin. On sait que toutes les synoviales sont munies de follicules synovipares, petits diverticules utriculaires dans lesquels se forme probablement un des éléments de la synovie. D'après Gosselin, ce serait l'oblitération de l'orifice du follicule et la rétro-dilatation de celui-ci par le liquide secrété qui donneraient lieu à la tumeur, véritable kyste par rétention.

b. *Théorie de la hernie synoviale.* — Elle a été formulée par Bégin, et soutenue par Barwell. On signale en sa faveur l'existence de petits diverticules de la synoviale que l'on observe en disséquant des articulations injectées. Ces diverticules, véritables hernies rudimentaires, siègent en des endroits toujours les mêmes, correspondant à des points faibles du revêtement ligamenteux, et ces mêmes points, d'après Poirier, seraient au poignet les lieux d'élection des kystes arthro-synoviaux. On peut encore invoquer, à l'appui de cette théorie, la coexistence fréquente de l'hydarthrose, du moins au creux poplité. Duplay, Poirier ont insisté sur ce point. On sait d'ailleurs que les hydarthroses ne sont pas rares dans l'adolescence, âge de prédilection des kystes, qu'elles soient déterminées par la fatigue ou par des poussées ostéoarticulaires de croissance.

c. *Théorie néoplasique.* — Avancée par Boyer et par Knorr, elle a encore été récemment soutenue par Ledderhose.

Parmi ces diverses opinions, la théorie herniaire se montre appuyée

par de solides arguments, mais elle n'est pas à l'abri des objections. On peut se demander pourquoi le liquide n'est pas, dans l'immense majorité des cas, de la synovie, pourquoi les kystes du poignet, même petits, à leur début ne sont jamais réductibles ; enfin on ne s'explique guère la formation de kystes téno-synoviaux par hernie, sans distension concomitante de la gaine. On peut se demander à notre avis si tous ces kystes ne seraient pas primitivement d'origine folliculaire. Quelques-uns d'entre eux, après avoir acquis un certain développement arriveraient à dilater leur pédicule, et à communiquer avec l'articulation. C'est alors que le liquide changerait d'aspect, et de gélatiniforme deviendrait mucoïde par pénétration de synovie dans son intérieur, et réductible.

Symptomatologie. — Quelquefois l'apparition du kyste synovial est brusque, un effort, une chute sur le poignet, s'accompagnent de phénomènes d'entorse, et, les jours suivants, la tuméfaction survient. Plus souvent, son apparition est lente, progressive, et le malade s'en aperçoit par hasard. La tumeur constituée est caractéristique. Au creux poplité, sa situation profonde crée certaines difficultés, mais ailleurs, au poignet et au cou-de-pied, elle est facile à sentir, dure, ferme, élastique comme du caoutchouc ou du cartilage ; elle forme une saillie soulevant plus ou moins la peau qui glisse librement à sa surface. Elle-même est fixée complètement aux parties profondes et semble faire partie du squelette. Lorsque le kyste est de petit volume, il peut échapper à l'examen dans l'attitude ordinaire de la main, et il est nécessaire, pour le faire apparaître, de mettre le poignet en flexion. On peut s'assurer néanmoins que dans l'extension, il ne se produit aucune espèce de réduction véritable. Placé au voisinage des artères, les kystes reçoivent quelquefois des battements communiqués.

La plupart du temps, les kystes ne sont pas douloureux, mais il n'en est pas toujours ainsi. Dans certains cas ils causent une gêne suffisante pour empêcher le malade de se livrer à des travaux de force. Chez quelques sujets, on constate des phénomènes douloureux particulièrement intenses. Dans un cas de Schwartz, on pouvait les attribuer à la présence de rameaux dorsaux du nerf cubital qui se trouvaient tendus sur le kyste comme sur un chevalet, ainsi que le fit voir l'opération. J'ai vu pour mon compte deux fois, chez des femmes, un kyste de très petit volume s'accompagnant, sous l'influence de pressions, de mouvements du poignet, d'irradiations douloureuses dans tout l'avant-bras, assez intenses pour empêcher le sommeil. Dans un autre cas, le kyste avait été guéri par le procédé de l'écrasement, mais les douleurs persistaient rebelles au massage et ne cédèrent que sous l'influence de l'immobilisation dans un appareil plâtré et de la révulsion répétée.

Ces kystes peuvent rester longtemps stationnaires, parfois guérir

spontanément. On en observe d'intermittents et chez une femme observée par Moinichen, le kyste disparaissait à chaque grossesse, au moment des couches, pour reparaître ensuite.

Diagnostic. — Les formes douloureuses pourraient être confondues avec une arthrite fongueuse au début, mais la déformation produite par les fongosités articulaires n'est jamais aussi circonscrite que celle du kyste synovial, et les fongosités n'ont jamais une consistance aussi ferme. On tiendra grand compte également de l'absence d'atrophie musculaire. Pour les mêmes raisons on ne prendra pas le kyste pour un début de synovite fongueuse. La synovite est toujours plus étalée et plus mobile, cependant un kyste téno-synovial ou un kyste arthro-synovial ayant fait une migration à distance seraient difficiles à distinguer d'une synovite.

Les kystes en rapport avec des artères peuvent simuler un anévrysme, et il en était ainsi dans un cas de Chassaignac (1) où la tumeur, qui occupait la face antérieure du poignet, recevait de l'artère radiale des battements communiqués qui semblaient être de l'expansion. Mais si l'on mettait le poignet en flexion forcée, l'artère se déplaçait ou cessait d'être tendue et les battements disparaissaient.

Quant à distinguer un kyste téno-synovial d'un kyste arthro-synovial, c'est chose le plus souvent impossible, à moins que la tumeur ne siège sur un tendon en un point nettement éloigné de l'articulation.

Traitement. — Un procédé bien ancien, et innocent d'ailleurs, c'est l'*écrasement*. Il est surtout applicable aux kystes dorsaux du poignet. On fléchit la main du malade pour faire saillir le kyste, et on la fixe dans cette position en la tenant des deux mains, de façon que l'on ait les deux pouces placés sur la tumeur. On exerce alors une pression énergique, et l'on sent éclater la poche. Quelques malaxations achèvent de diffuser son contenu, et il ne reste plus qu'à faire sur le poignet, pendant quelques jours, de la compression à l'aide d'une bande dans l'épaisseur de laquelle on a placé un morceau de liège au niveau du point où était le kyste. Ce moyen peut donner une guérison radicale, mais assez souvent le kyste se reproduit. Il arrive aussi que l'on ne parvient pas à obtenir l'écrasement. Mieux vaut alors renoncer à ce procédé que d'employer des moyens plus violents, comme on en a proposé, ou de répéter les manœuvres.

La *discission sous-cutanée* a été préconisée par Boyer, Marchal (de Calvi), Malgaigne. Un fin ténotome ou une petite serpette introduit dans le kyste, laboure et déchire sa face interne. La compression chasse le contenu, et la guérison s'obtient grâce à la petite réaction inflammatoire ainsi produite.

On a employé également l'injection d'une goutte de chlorure de zinc au dixième ou de trois gouttes de teinture d'iode.

(1) Chassaignac, *Soc. de chir.*, 1845, et *Gaz. des hôp.*, 29 avril 1845.

Le procédé le plus simple est l'*extirpation*. Sans doute, il est permis de tenter d'abord l'écrasement, mais, dans les kystes dorsaux du poignet, la discission ou l'injection irritante exposent à la récidive et créent des adhérences ; elles seraient dangereuses au voisinage des vaisseaux. Enfin elles peuvent laisser persister des douleurs névralgiques.

L'extirpation peut souvent être faite dans les cas simples, à l'aide de l'anesthésie cocaïnique et de la bande d'Esmarch. On arrive promptement à disséquer le kyste et à l'extirper sans l'ouvrir. Il n'est utile de mettre une ligature sur le pédicule que si celui-ci est volumineux. L'incision sera réunie sans drainage.

TUBERCULOSE DES SYNOVIALES TENDINEUSES.

Elle revêt deux formes : la synovite à grains riziformes et la synovite fongueuse, qui, sous une physionomie clinique très distincte, gardent une identité de nature aujourd'hui parfaitement démontrée.

I. **Synovite à grains riziformes. — Historique.** — Les premières observations de kystes à grains riziformes sont dues à Goyrand (d'Aix) (1834) et à Dupuytren (1839). On les trouve ensuite étudiés par Velpeau, par Michon, dans sa thèse de concours, sous le nom de kystes hydatiformes, par Legouest dans sa thèse d'agrégation (1).

(1) Dupuytren, Des kystes séreux contenant de petits corps blancs ou hydatides (Leç. de clin. chir., 1839). — Gosselin, Recherches sur les kystes synoviaux de la main et du poignet (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1852, t. XVI). — Legouest, Des kystes synoviaux de la main et du poignet, thèse d'agrég., 1857. — Lucke, Zur Behandlung der chronischen Hydrops der Sehnenscheiden und der Ganglien (*Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1872, Bd. I, Heft 5, p. 466). — Faucon, *Bull. de la Soc. de chir.*, 23 décembre 1874 et 15 février 1882. — Godemel, Traitement des kystes synoviaux tendineux à grains riziformes du poignet, thèse de Paris, 1878. — Ranke, Ueber das Thymol und seine Bernutzüng bei der antiseptischen Behandlung der Wunden (*Samml. klin. Vorträge in verbind. mit D. Klinik herausgegeben*, 1878, n° 128, p. 1083). — Mosengeil, Grosses Ganglion mit Reiskorpern (*Arch. für klin. Chir.* von Langenbeck, Bd. XII, p. 73). — E. Goldmann, De l'hygroma à grains riziformes des gaines tendineuses (*Beiträge zur path. Anat.*, 1880, Bd. VII, 3, p. 299). — Volkmann, *Beiträge zur klin. Chir.*, Leipzig, p. 206. — Verneuil, *Bull. de la Soc. de chir.*, octobre 1881, p. 750. — Notta, Synovite tendineuse à grains riziformes du poignet et de la paume de la main traitée par l'incision; guérison (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1881, t. VII, p. 746). — Lafosse, Synovites à grains riziformes de la face antérieure du poignet et de la main, thèse de Paris, 1882. — Polaillon, *Bull. de la Soc. de chir.*, 23 mai 1882, p. 428. — Humbert, *Ibid.*, 25 octobre 1882, p. 707. — Beger, Die Tuberculose der Sehnenscheiden (*Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1884, Bd. XXI, p. 335). — Weiss, De l'incision antiseptique des kystes à grains riziformes (*Revue de chir.*, 1885, p. 448). — Nicaise, Poulet et Vaillard, Nature tuberculeuse des hygromas et des synovites à grains riziformes de la cuisse (*Revue de chir.*, 1885, p. 607). — Reverdin et Mayor, Abcès ossifluent à grains riziformes ; nature tuberculeuse de ces grains (*Revue méd. de la Suisse rom.*, 15 juin 1887). — Schwartz (Éd.), (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1887, p. 744). — Wallich, Sur la nature tuberculeuse des synovites à grains riziformes (*Comptes rendus de la Soc. de biol.*, 17 novembre 1888). — Daban, De la nature de la synovite à grains riziformes, thèse de Paris, 1889. — Garré, Die primare Tuberculose Sehnenscheidenentzuendung (*Beiträge zur klin. Chir.*, t. VII et *Correspondenzbl. für Schw. Aerzte*, 1er mai 1891. — Mulliez, De

Virchow les range dans la catégorie des hygromas proliférants. Mais la nature de ces productions fibrineuses dans cette première période restait encore entièrement ignorée : c'était une affection particulièrement redoutable, car elle conduisait à une terminaison alors à peu près fatale, que l'ouverture du kyste fût spontanée ou chirurgicale, la suppuration et l'infection. Peu de malades résistaient à de semblables complications, au point que Verneuil, Gosselin, en 1871, en étaient arrivés à refuser toute opération. Bientôt cependant, la pathogénie de cette lésion allait s'éclairer de notions nouvelles en même temps que sa thérapeutique bénéficiait de l'antisepsie.

La seconde période de l'histoire des kystes à grains riziformes est marquée d'abord par les succès opératoires de Lucke et de Volkmann, promptement généralisés entre les mains de tous les chirurgiens, comme en témoignent les *Bulletins de la Société de chirurgie*, de 1881 à 1884. Ce serait à Hœftman et à Baumgarten qu'il faudrait attribuer, d'après Falkson, la découverte des tubercules dans les kystes. En France, l'important Mémoire de Nicaise, Poulet et Vaillard (1885) fait époque dans l'historique de cette question, et les nombreux examens histologiques, pratiqués depuis, n'ont fait qu'en confirmer les conclusions.

Pathogénie. — La nature des synovites à grains riziformes est aujourd'hui indiscutable et se trouve assise sur un trépied de preuves histologiques, expérimentales et cliniques.

Nous verrons tout à l'heure la démonstration histologique de l'existence dans les grains riziformes, comme dans la paroi kystique, de follicules tuberculeux, et même de bacilles de Koch.

L'expérimentation a consisté à inoculer au lapin et au cobaye des grains riziformes, comme l'ont fait Nicaise, Poulet et Vaillard en 1885, Terrillon, H. Martin, Wallich, Reynier et Jalaguier, Schuchardt. Toutes les inoculations ont été positives, alors même que le microscope n'avait pas fait découvrir de bacilles.

Quant aux preuves cliniques, il a suffi de les réunir, éparses qu'elles étaient dans diverses observations. La possibilité de la transformation d'une synovite à grains en synovite fongueuse avait été déjà signalée par Deville en 1851, Poulet en 1876, Terrier et Verchère en 1882, Beger en 1884. Depuis que l'attention a été attirée sur cette parenté, les constatations n'ont pas fait défaut, et on a retrouvé la tuberculose dans les antécédents du malade, ou même coexistant sous forme non seulement de tuberculose pulmonaire, mais encore de tuberculoses locales, mal de Pott (Poulet), arthrite fongueuse, synovite fongueuse. (Nicaise.)

l'extirp. des synovites à gr. riziformes, thèse de Paris, mai 1893. — Schuchardt, Tuberculose und Syphilis der Sehnenscheiden (*Arch. für pathologische Anat.*, Bd. CXXXV, 3, 1894). — Riese, Des corps riziformes dans les synovites tendineuses (*Deutsche Zeitschr. für Chir.*, 1895, t. XLII, p. 1).

Il s'agit donc bien là d'une lésion tuberculeuse. On ne saurait affirmer que ce soit une forme atténuée, mais la grande lenteur de son évolution, l'apparence souvent vigoureuse des sujets qui en sont atteints sembleraient justifier cette supposition.

Anatomie pathologique. — *Siège.* — Le kyste à grains riziformes se rencontre plus fréquemment à la paume de la main, mais on l'a observé aussi dans les gaines digitales des fléchisseurs, dans celles des extenseurs ; au membre inférieur, dans les synoviales, de l'extenseur des orteils (Cruveilhier), dans les gaines rétromalléolaires (Goyrand [d'Aix]), dans la bourse du psoas. Il est à remarquer aussi que les bourses séreuses peuvent être atteintes de la même lésion, témoin une observation de Nicaise portant sur la bourse trochantérienne.

Dans les gaines carpiennes, le kyste peut occuper la paume seulement, ou s'étendre à la fois dans le prolongement sus-annulaire et dans la gaine du petit doigt. Il en est presque toujours ainsi lorsqu'il a acquis un certain volume. La poche est alors très distendue et ne représente plus la gaine synoviale proprement dite ; elle remonte dans l'avant-bras notablement plus haut que la limite normale du cul-de-sac, et, dans la main, elle peut perforer l'aponévrose palmaire et former un diverticule sous-cutané.

Contenu. — A l'incision, il s'écoule une quantité variable d'un liquide un peu filant, légèrement teinté en jaune, et contenant en suspension les *grains riziformes.* Ceux-ci peuvent être en nombre tel qu'ils occupent toute la cavité et ne laissent pour ainsi dire pas de place au liquide. Nicaise en a retiré jusqu'à 400 grammes. D'autres fois les grains ne sont qu'en petite quantité, ils peuvent même faire défaut, et seuls les caractères de la paroi permettraient alors d'assimiler les kystes au type que nous décrivons. Le volume des grains varie des dimensions d'un grain de millet à celles d'une lentille, exceptionnellement d'un petit haricot. Leur aspect opalin, leur consistance, leur forme, les a fait comparer à des grains de riz ou d'orge gonflés par la cuisson, d'où le nom de corps riziformes ou hordéiformes, qu'on leur a donné. La plupart sont ovoïdes, légèrement aplatis en galet et réguliers sur toute leur surface. On en trouve quelquefois qui présentent plusieurs faces aplaties par pression réciproque, et même qui sont agglutinés entre eux. Un certain nombre sont effilés et munis d'un prolongement à une de leurs extrémités ; il en est qui présentent comme un tube auquel sont attachés quelques débris fibrineux ; enfin on en a signalés de percés d'une cavité centrale, comme un grain de chapelet.

Paroi. — La face interne du kyste est lisse et unie par places, mais, le plus souvent, on la trouve irrégulière, tomenteuse, recouverte d'une couche stratifiée de fibrine qui s'exfolie en lamelles dont quelques-unes, en partie détachées, flottent par leur extrémité libre.

L'épaisseur de la paroi varie de 2 à 8 millimètres. Dans ses points

épaissis, elle peut prendre une structure fibroïde et presque cartilagineuse, elle est intimement adhérente aux tissus voisins, aux ligaments, aux os.

Tendons. — Ils parcourent la cavité, tantôt ayant gardé à peu près leur aspect, et même leur mobilité, tantôt recouverts du même revêtement fibrineux que la paroi. Mais il n'en est pas toujours ainsi, et, dans certains cas, on les a trouvés profondément altérés, dissociés par les exsudats, ramollis, et cédant sous une faible traction. (Nicaise.)

Structure histologique. — Elle a été très complètement étudiée sur plusieurs pièces par Nicaise, Poulet et Vaillard.

a. *Paroi.* — On peut la diviser schématiquement en trois zones.

1° *Zone externe.* — Elle est formée de tissu fibreux, en général dense; on y voit des vaisseaux avec toutes leurs tuniques, mais atteints d'endopériartérite; par places, on trouve des foyers de cellules épithélioïdes, ou même des follicules tuberculeux complets.

2° *Zone moyenne.* — C'est la zone de prolifération tuberculeuse; elle s'oppose aux deux autres par sa vive affinité pour la plupart des réactifs colorants. Ce sont en effet des noyaux embryonnaires qui la forment essentiellement, ici absolument confluents comme du tissu de granulations, ailleurs groupés sous l'apparence de follicules élémentaires ou de cellules géantes parfaitement constituées. Du côté de la zone interne, la coloration des éléments cellulaires est moins vive et des centres de dégénérescence vitreuse se dessinent. Les vaisseaux ne sont guère représentés que par des capillaires dont quelques-uns sont rompus et ont donné lieu à de petits foyers hémorragiques. C'est dans cette couche que l'on trouve les bacilles de Koch, deux à cinq par préparation. (Poulet et Vaillard.)

3° *Zone interne.* — Elle représente la couche fibrineuse qui forme le revêtement de la cavité, et sa présence est vraiment caractéristique de la lésion qui nous occupe. Elle constitue une bande homogène étalée à la surface de la couche précédente et se confondant insensiblement avec elle. En effet, dans sa partie profonde, elle est encore riche en noyaux, mais mal colorés, cellules mortes évidemment. Dans ses lames superficielles, elle est vitreuse, hyaline ou finement granuleuse. Sur son bord libre, des masses irrégulières se détachent semblant être des grains riziformes en voie de formation. On ne retrouve plus dans cette couche ni vaisseaux ni follicules tuberculeux. Les colorations par la méthode de Weigert, qui, comme on le sait, imprègnent nettement en bleu la fibrine, dévoilent que toutes les parties anhistes ne se colorent pas uniformément, et qu'elles sont constituées en partie par autre chose que de la fibrine vraie; nous allons revenir sur ce point, qui a son importance.

Il suffit de comparer ces lésions histologiques à celles des synovites fongueuses ou des abcès froids pour se rendre compte de leur identité de nature. Ce qui domine ici, c'est cette formation fibrinoïde que

l'on serait tenté de rapprocher, avec Nicaise, des exsudats inflammatoires. Son origine est autre, au moins en partie, et, comme l'ont fait remarquer Poulet et Vaillard, dont l'opinion est adoptée par Schuchardt, Goldman, elle est le résultat de la dégénérescence sur place des éléments cellulaires de la couche sous-jacente. On doit l'envisager comme une couche primitivement organisée, mais dans laquelle les processus de dégénérescence connus sous le nom de *nécrose de coagulation* (Weigert) ont fusionné, figé les éléments cellulaires. Sans doute, un exsudat inflammataire s'ajoute au processus de nécrose et forme le substratum de cette couche, mais la présence de vestiges cellulaires, la rareté de la fibrine vraie montrent qu'il ne la constitue pas à lui seul.

b. *Grains riziformes.* — Sur une coupe, ils paraissent homogènes et de même nature que la couche interne, mais des examens répétés ont permis de reconnaître, dans quelques-uns d'entre eux, un rudiment de structure qui décèle leur origine.

La plupart sont anhistes : on les voit formés de couches tantôt disposées concentriquement et séparées par des lignes granuleuses, tantôt irrégulièrement tassées les unes contre les autres, repliées, donnant à la coupe l'apparence d'un réseau grossier renfermant dans ses mailles une matière granuleuse ou granulo-graisseuse. La coloration de Weigert décèle la présence de la fibrine, tantôt sous forme d'une couche périphérique, tantôt sous l'aspect des taches ou d'arborisations irrégulières.

Quelques grains présentent des traces plus ou moins apparentes d'éléments anatomiques. Virchow avait déjà signalé ce fait. Chandelux a observé une véritable organisation, représentée par l'existence à la périphérie du grain d'une couche stratifiée de cellules endothéliales, analogue à celles qui tapissent normalement la séreuse. Le centre était amorphe et granuleux avec quelques noyaux.

Poulet et Vaillard ont constaté dans les lacunes des grains quelques faisceaux conjonctifs, des leucocytes nécrosés et des cellules épithélioïdes rappelant la disposition du follicule tuberculeux. Ils ont démontré la présence de bacilles de Koch.

Reverdin et Mayor ont trouvé au centre d'une couche fibrineuse formant enveloppe, des cellules embryonnaires, du tissu conjonctif adulte, et même des vaisseaux et des vestiges d'hémorragies. En somme, il s'agissait là d'une disposition rappelant celle de la paroi kystique.

Quoi qu'il en soit de ces particularités de structure, les grains riziformes sont bien de nature tuberculeuse, par la présence plusieurs fois constatée du bacille de Koch et par le résultat toujours positif des inoculations.

Comment se forment-ils?

Velpeau les regardait comme des *coagulations fibrineuses* consé-

cutives à des hémorragies et qui s'arrondiraient par le frottement des tendons dans la gaine.

Nicaise, Poulet et Vaillard pensent qu'ils ont pour origine les *lamelles d'apparence fibrineuse* qui tapissent la face interne du kyste, celles-ci se recroquevilleraient et s'enrouleraient sous l'influence des frottements. Ainsi peut-on expliquer comment certains grains possèdent un hile, un pédicule ou une cavité centrale. Les traces d'organisation signalées dans quelques-uns d'entre eux tiendraient à la présence de débris de la couche moyenne. (Poulet et Vaillard.

D'après une autre opinion, soutenue par Virchow, Chandelux, il ne s'agirait pas là d'une simple exfoliation de la couche interne, mais d'un *véritable bourgeonnement des parois*, comparable au processus qui donne naissance à certains corps étrangers articulaires. Ces bourgeons, véritables franges synoviales, deviendraient libres par rupture de leur pédicule et formeraient les grains. Mais l'organisation des grains, décrite par Chandelux, est trop imparfaite pour permettre une semblable assimilation. Il faut, au contraire, renverser les termes de cette proposition, et avec Schuchardt, Kœnig, Riedel (1), faire de certaines arthrites chroniques à grains riziformes des arthrites tuberculeuses de même évolution que la synovite à grains. Goldman cite un fait qui vient encore à l'appui de cette assimilation : c'est la récidive survenant après une arthrectomie pour tumeur blanche sous l'aspect d'une tuberculose à grains riziformes.

Étiologie. — Elle est de bien peu d'importance, comparée aux notions pathogéniques que nous venons d'exposer. L'influence d'un certain nombre de causes déterminantes n'en est pas moins certaine. On la rencontre presque exclusivement chez l'homme et chez l'adulte. Les professions nécessitant un travail manuel pénible, comme celles de menuisier, de forgeron, de serrurier, y exposent particulièrement. On l'a vue aussi avoir pour origine un traumatisme ou un mouvement forcé.

Symptomatologie. — Les premières phases de l'affection sont surtout caractérisées par des troubles fonctionnels; à la main particulièrement, la situation profonde des gaines, la résistance de l'aponévrose palmaire, empêchent le gonflement du début d'être apparent. Le malade se plaint de raideur, d'une sensation de fatigue à la fin de la journée ; l'énergie des fléchisseurs est diminuée. Parfois tous ces phénomènes s'accusent sous l'influence de la fatigue, d'un traumatisme, d'un effort et s'atténuent ensuite, mais sans jamais disparaître complètement.

Ainsi, pendant plusieurs mois, la maladie peut rester presque stationnaire. Puis apparaît un gonflement évident. Il se montre plus tôt lorsqu'il s'agit des synoviales superficielles. Aux doigts, il détermine

(1) Riedel, *Deutsche Zeitschrift für Chir.*, Bd. X.

la formation de bosselures correspondant aux points faibles de la gaine, entre les plis articulaires.

Sur la face dorsale de la main il forme une tumeur ovoïde, aplatie, parallèle à l'axe des tendons et bien circonscrite. Dans les gaines carpiennes, c'est ordinairement au niveau de la main que la tuméfaction apparaît, tantôt en dedans de l'éminence thénar s'il s'agit de la gaine du pouce, tantôt déjetée vers le bord cubital si la gaine du petit doigt est prise. D'abord profondément située et étalée, elle devient peu à peu appréciable à la vue, en même temps qu'apparaît une tuméfaction à la face antérieure du carpe.

La gêne des mouvements devient alors plus accusée, les doigts se fléchissent dans la paume de la main, particulièrement le pouce et le petit doigt quand la gaine correspondante est envahie.

La communication des bosselures carpiennes et palmaires au-dessous du ligament annulaire donne lieu à des phénomènes tout particuliers, qui sont la transmission de la fluctuation et le *bruit de chaînon*. Pour bien les percevoir, il faut, comme le recommande Gosselin, placer l'avant-bras et la main en supination sur un plan résistant, et, après avoir appliqué les doigts d'une main au niveau du carpe, ceux de l'autre dans la paume, exercer des pressions alternatives. On sentira alors nettement la fluctuation et on percevra au doigt la sensation que Dupuytren a caractérisée du nom de bruit de chaînon. Ce n'est pas la crépitation neigeuse ou amidonnée, mais une série de frottements assez comparable à la crépitation sanguine. On s'accorde généralement, aujourd'hui, à regarder ce bruit comme produit par le passage des grains riziformes à travers le point rétréci de la poche en bissac constituée par l'anneau carpien, plutôt que par la collision des grains entre eux. Michon n'a-t-il pas d'ailleurs donné la démonstration expérimentale de l'origine du bruit de chaînon à l'aide d'une vessie pleine d'eau et de grains de riz, et étranglée par un lien à sa partie moyenne ? Des pressions alternatives sur chaque lobe reproduisaient le bruit de chaînon.

Ces caractères du kyste synovial n'ont pas toujours une aussi grande netteté. Le signe de Dupuytren peut manquer par suite de la rareté des grains riziformes, ou même du fait de leur extrême abondance ; il n'y a pas de liquide, la tumeur est pâteuse et la fluctuation fait défaut. Enfin une poche petite et une paroi épaisse peuvent masquer ces caractères.

Marche. — L'évolution de l'affection est particulièrement lente, et peut durer plusieurs années. Progressivement, les bosselures s'accusent, la face palmaire de la main se tuméfie dans son ensemble ; il est cependant remarquable de voir les malades, alors que leur affection est déjà très avancée, jouir encore d'une assez grande liberté dans les mouvements des doigts, et même pouvoir continuer leurs travaux. Il y a d'ailleurs peu d'atrophie musculaire. Fréquemment, des poussées

aiguës accroissent brusquement le volume du kyste, ou même quelquefois déterminent sa suppuration et l'ouverture spontanée. La peau, peu à peu amincie, peut ainsi se rompre sous l'influence d'un traumatisme ou s'ulcérer. Le contenu du kyste s'écoule au dehors et une fistule s'établit. Ce peut être un mode de guérison, la suppuration entraînant la nécrose et l'élimination de la paroi kystique. Desprès a même soutenu que c'était le seul mode possible de guérison définitive. Il est inutile d'insister sur les dangers que comporte la suppuration d'une grande gaine et qui sont ceux des synovites suppurées.

Enfin nous avons déjà dit que la synovite à grains riziformes pouvait se transformer en synovite fongueuse ou récidiver sous la forme fongueuse.

Pronostic. — Le pronostic est sans doute moins grave aujourd'hui, car nous pouvons empêcher les complications septiques, autrefois presque fatales, mais il reste gros de menaces au point de vue de l'entrave au fonctionnement de la main et de la récidive possible.

Diagnostic. — Dans ses premières phases, la tuméfaction de la gaine synoviale est difficile à reconnaître, mais lorsqu'elle a acquis un certain volume, le diagnostic se précise. Il faut savoir cependant que la crépitation peut quelquefois tromper. On a signalé des abcès froids crépitants, par suite de l'état grumeleux de leur contenu, et d'un étranglement de la poche. Reverdin a même observé un abcès froid à grains riziformes. Des ostéosarcomes ou des tumeurs blanches peuvent donner sous la main une sensation de crépitation, mais elle n'a rien de commun avec le bruit de chaînon et l'aspect de la tuméfaction est tout à fait différent.

Le diagnostic est quelquefois difficile avec les lipomes. Poulet en a relevé vingt-huit faits à la main et sept aux doigts (1). Nous verrons plus loin (Voy. *Tumeurs des gaines*) que l'on peut observer le lipome crépitant des gaines synoviales, mais, même en dehors de ce siège, beaucoup de lipomes du creux de la main donnent sous les doigts de la crépitation. Robert, Vogt, Desprès, Pérassi, Notta, Pitres, Le Fort en ont observé des cas. Dans le fait de Rigaud, la tumeur se prolongeait sous le ligament annulaire. L'erreur de diagnostic fut commise par Boinet ; elle le fut aussi par Duret à propos d'un lipome palmaire sus-aponévrotique. On doit tenir grand compte du peu de douleur et de la conservation absolue des mouvements des doigts dans le cas de lipome.

Lorsque la crépitation et la fluctuation font défaut dans le kyste, le diagnostic peut être absolument impossible à faire avec la synovite fongueuse.

Traitement. — Pendant la période préantiseptique, le traitement

(1) Poulet, *Revue de chir.*, 1885, p. 609.

de la synovite à grains riziformes a fait le désespoir des chirurgiens. Les tentatives d'ouverture conseillées par Dupuytren, Michon, étaient souvent suivies d'accidents tellement graves que l'on n'osait pas employer le bistouri ; aussi les méthodes sous-cutanées étaient-elles en faveur. Gerdy, Robert, Boinet, Velpeau, Follin pratiquaient la ponction avec un gros trocart et l'injection iodée. Les quelques succès ainsi obtenus étaient voilés par de nombreux revers, et Gosselin, plus prudent, se contentait d'évacuer la poche par des ponctions répétées lorsqu'elle devenait trop tendue. Ce moyen même n'était pas inoffensif, puisque, chez un malade de Malgaigne, il entraîna l'infection purulente. On préférait laisser les accidents s'établir d'eux-mêmes (Desprès) plutôt que les provoquer et la terminaison était la perte des fonctions du membre, l'amputation ou des accidents infectieux mortels.

Je cite encore, à titre historique, l'ignipuncture profonde, après évacuation du kyste par une ponction, pratiquée par Duplouy (de Rochefort) (1); l'incision suivie du pansement ouaté, recommandée par Alphonse Guérin. Les résultats n'étaient pas meilleurs.

Avec les méthodes antiseptiques reparaît l'ancien procédé de l'*incision simple*, jadis tentée par Dupuytren, Michon, Nélaton, et qui, entre les mains de Lucke (1872), donne un excellent résultat. Volkmann, en 1874, fait les mêmes incisions palmaire et antibrachiale ; il passe de l'une à l'autre un gros drain qu'il fait frotter contre la paroi ; il emploie aussi la curette et obtient trois succès ; Ranke de même.

A partir de cette époque, les bons résultats se multiplient : la thèse de Godemel (1878), enregistre le premier succès obtenu en France par Verneuil, et les *Bulletins de la Société de chirurgie* relatent de nombreuses observations publiées par Nicaise, Notta, Faucon, Polaillon, Humbert, Éd. Schwartz, Bœckel. Un mémoire de Weiss les résume dans la *Revue de chirurgie*.

L'opération comprend trois temps : les incisions, le nettoyage de la poche, la réunion et le drainage.

S'il s'agit d'une gaine simple, celle d'un doigt par exemple, il est nécessaire, en raison de son étroitesse, de fendre la gaine sur toute sa longueur.

Dans les kystes de la main, on doit faire deux incisions, l'une palmaire, l'autre antibrachiale au point culminant c'est-à-dire le plus souvent entre le tendon du grand palmaire et l'artère cubitale.

Le nettoyage de la poche avec des injections, comme on le faisait au début, est insuffisant. Elle doit être soigneusement grattée à la curette tranchante, de façon à détacher non seulement les grains riziformes adhérents et la couche fibrinoïde, mais à détruire le plus

(1) Duplouy, Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences (Congrès de Blois).

possible la zone tuberculeuse de la poche. Les tendons malades seront aussi attentivement grattés. Pour parfaire le curage, il sera bon de frotter, comme l'a conseillé Bœckel, toutes les surfaces avec un tampon imbibé d'une solution de chlorure de zinc au dixième.

Le *drainage* se fait avec un tube passant dans le canal carpien et émergeant à chacune des incisions. Mieux vaut, pour sauvegarder la mobilité des tendons, respecter le canal carpien et se contenter d'un tube palmaire et d'un tube antibrachial. On n'hésite plus aujourd'hui à faire la suture.

L'immobilisation de la main et des doigts avec une attelle plâtrée dorsale est de rigueur pendant les quinze premiers jours.

Tel est le traitement lorsque l'on se trouve en présence d'une synovite qui n'est ni trop ancienne ni trop volumineuse, et il a donné de nombreux succès. Les parois minces de la gaine s'accolent et les malades recouvrent, en quelques semaines, à peu près complètement les fonctions de leur main. Toutefois on a vu les premières opérations, sans doute à la suite d'un curage trop imparfait, laisser des fistules durant plusieurs mois. Cet accident serait encore à craindre aujourd'hui en présence de kystes anciens, à parois épaissies, devenus fistuleux ou suppurés. Aussi, dans ces cas, a-t-on conseillé l'extirpation, la *synovectomie*.

Déjà, en 1851, Lenoir avait réséqué une partie de la paroi d'un volumineux kyste qui faisait saillie entre les lèvres de l'incision. Jarjavay avait agi de même, mais Follin, en 1867, condamnait cette complication opératoire, qui reparaît érigée en méthode depuis 1890, à la suite des succès obtenus par l'extirpation des synovites fongueuses. Tentée partiellement par Halmagrand (1881), Notta (1886), elle est pratiqué quatorze fois par Garré en 1891, en Amérique, par Weir, Gibney, en France par Prengrueber, par Duret, et tend à devenir la méthode de choix, du moins dans les synovites à parois épaisses.

La synovectomie n'est vraiment délicate qu'au niveau des gaines carpiennes. Pour mettre entièrement le kyste à découvert, il est nécessaire de faire une incision sur toute sa longueur et de fendre le ligament annulaire, comme l'avaient fait autrefois Michon, Syme, Copland. L'hémostase doit être faite au préalable avec la bande d'Esmarch. On s'attachera avec le plus grand soin à respecter le nerf médian et ses branches. La paroi du kyste peut être décortiquée avec les doigts ou les ciseaux, sans de trop grandes difficultés, sauf en un point, la gouttière carpienne, à laquelle elle est intimement adhérente. En cet endroit il faut renoncer à l'extirpation et se contenter de la curette. Les tendons seront pris un à un luxés hors du canal et soumis à un nettoyage minutieux. On suture ensuite le ligament annulaire et la peau sur toute la longueur, sauf en haut et en bas où on laisse passer un drain.

II. **Synovite fongueuse.** — C'est la forme la plus commune de la tuberculose des gaines synoviales. Elle représente exactement ce qu'est aux articulations l'arthrite fongueuse, et la pathologie vient ici confirmer la parenté établie par l'histologie entre les séreuses synoviales et les séreuses articulaires.

Les progrès anatomo-pathologiques, qui depuis une vingtaine d'années ont consacré formellement la nature tuberculeuse des arthrites fongueuses, ont imprimé la même évolution à la conception de la synovite fongueuse, mais l'assimilation a été plus lente à s'établir, et, il y a quelques années encore, on décrivait séparément la synovite fongueuse et la synovite tuberculeuse, vaine distinction aujourd'hui.

D'abord englobée dans le groupe mal défini des sarcomes (et l'on voit encore Chassaignac en 1844 commettre cette confusion), la synovite commence à s'isoler, avec Michon (1851) et avec Deville qui en présente une pièce à la Société anatomique, mais Cruveilhier, dans son *Anatomie pathologique* (1856), la regardait encore comme une dépendance de ces tumeurs blanches, et c'est en réalité de la thèse de Bidart (1858), inspirée par Verneuil, que date véritablement l'introduction dans la nosographie de la synovite fongueuse (1). On la décrit dès lors parallèlement à l'arthrite fongueuse et Cazanou, dans sa thèse (1866), lui donne le nom de *tumeur blanche des gaines tendineuses*.

Jusqu'ici, il n'est pas encore question de tuberculose; cependant l'ancienne tumeur blanche articulaire de Wiseman commençait à se dissocier avec Bonnet (1845) et Bazin. Son origine s'affirma sous l'influence des travaux de Rokitansky, Köster (1869), Cornil, qui établirent la nature tuberculeuse de la fongosité articulaire, découverte féconde dont les résultats ne devaient pas tarder à être appliqués à la fongosité synoviale.

Debove (1873) présente à la Société anatomique une synovite tuberculeuse du poignet chez une phtisique, qui avait en même temps une arthrite du poignet. Lancereaux, la même année, présente également une pièce de synovite tuberculeuse recueillie à l'autopsie d'une phtisique. Laveran, en 1876, à la Société médicale des hôpitaux, Lannelongue à la Société de chirurgie, insistent sur la présence des granulations tuberculeuses.

Un peu plus tard les observations cessent d'être purement né-

(1) Bidart, De la synovite tendineuse chronique, thèse de Paris, 1858. — Kyriacou, thèse de Paris, 1871. — Laveran, *Progrès méd.*, 1876, p. 727. — Lannelongue, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1878, t. IV, p. 295 et 1882, t. VIII. — Bouilly, Synovite fongueuse des péroniers latéraux (*Gaz. méd. de Paris*, 30 juillet 1881). — Terrier et Verchère, De la synovite tendineuse tuberculeuse, et en particulier de la synovite tuberculeuse des gaines du poignet, de la main et des doigts (*Revue de chir.*, 1882, p. 543). — Trélat et Jamin, Synovite tuberculeuse d'un doigt (*Progrès méd.*, 1882, n° 19, p. 359). — Chandelux, Des synovites fongueuses articulaires et tendineuses, thèse de concours d'agrég. chir., 1883. — Gangolphe, De l'utilité de la ténorraphie dans les interventions pour synovites fongueuses tendineuses (*Lyon méd.*, 27 janvier 1895, p. 108).

cropsiques, et l'on publie des résultats thérapeutiques : c'est une observation de Bouilly (1881) se rapportant à une synovite fongueuse des péroniers traitée avec succès par le grattage ; une autre de Jamin et Trélat, synovite du doigt, traitée par l'extirpation et accompagnée de l'examen histologique de Latteux. Puis l'important mémoire de Terrier et Verchère (1882) collige les faits anciens, en apporte de nouveaux et consacre définitivement l'existence de la synovite tuberculeuse.

La thèse de Chandelux (1883) est l'exposé de tous les progrès acquis dans l'histoire de la tuberculose des synoviales, et elle rapproche, dans un intéressant parallèle, la synovite fongueuse et l'arthrite fongueuse. La découverte du bacille de Koch, le contrôle des inoculations, n'ont fait que confirmer la justesse de cette assimilation et aujourd'hui la preuve de l'équation n'est plus à faire : dire synovite fongueuse, c'est dire synovite tuberculeuse.

On admet il est vrai qu'il existe d'autres sortes de fongosités, les unes inflammatoires, les autres rhumatismales (Verneuil), mais combien ne sont-elles pas différentes dans leurs manifestations cliniques, et ce serait provoquer les ambiguïtés que de les faire rentrer dans le sujet qui nous occupe.

Étiologie. — La synovite fongueuse peut être primitive, secondaire ou propagée.

Primitive, elle est la manifestation première de la tuberculose chez un sujet jusqu'alors indemne, mais, presque toujours, il faut le dire, présentant soit dans ses antécédents de famille, soit dans sa constitution, quelques-uns de ces indices qui font craindre la tuberculose.

Secondaire, elle peut l'être à une tuberculose pulmonaire arrivée à un degré quelconque ou à une autre tuberculose locale.

Propagée, enfin, le cas est fréquent, on la voit accompagner une arthrite fongueuse qui a rompu les limites de la capsule articulaire.

Elle se rencontre à tous les âges, sauf dans les premières années de l'existence, et chez l'homme comme chez la femme.

Il est commun de noter, comme pour toutes les tuberculoses, l'existence de causes générales prédisposant à l'infection, la mauvaise hygiène, la grossesse et l'allaitement, les phases de convalescence des fièvres graves. D'autre part, la localisation de la lésion est souvent le résultat de quelques causes déterminantes : fréquemment les traumatismes, les mouvements forcés, les entorses se retrouvent à l'origine des accidents. On voit aussi l'affection frapper de préférence les synoviales qui travaillent le plus : celles des extenseurs des doigts chez les pianistes, celles des fléchisseurs chez les ouvriers, celles du cou-de-pied chez les sujets marchant beaucoup. Enfin la tuberculose peut se greffer sur une synovite primitivement non spécifique. Nous avons dit aussi que la synovite à grains riziformes, déjà de même nature, pouvait prendre le type franchement fongueux, ou récidiver sous cette nouvelle forme.

Anatomie pathologique. — Les gaines les plus fréquemment atteintes sont celles du poignet et celles du cou-de-pied, mais on voit prises aussi les gaines digitales, la coulisse bicipitale, la synoviale bursiforme du psoas, etc.

Les lésions sont absolument comparables à celles des arthrites fongueuses. A l'incision de la gaine malade, on la voit tout entière occupée par des fongosités. Tantôt elles sont adhérentes aux tendons en même temps qu'à la paroi, tantôt elles laissent une sorte de cavité au milieu de laquelle elles glissent, et dans laquelle on peut trouver une petite quantité de liquide filant, ou même séro-purulent. L'aspect de la surface fongueuse est caractéristique : irrégulière et mamelonnée, dans certains cas, dans d'autres elle est parsemée de petites saillies demi-transparentes que l'on a comparées à des grains de sagou cuits, à du frai de poisson. Quelquefois il existe comme des villosités, les unes aplaties, sinueuses, les autres végétantes et même ramifiées. Par places, on remarque de petits points hémorragiques. Le tissu mou et comme gélatineux de la masse fongueuse se laisse facilement enlever en le grattant avec le manche d'un scalpel, et on arrive alors sur une membrane fibreuse, qui représente la paroi de la gaine. Dans les cas récents, elle est mince comme la synoviale normale, très facile à disséquer des tissus périphériques ; dans les lésions anciennes, elle a pris une apparence fibreuse, est épaissie et très adhérente aux parties voisines.

Le plus souvent les tendons sont intacts, bien que complètement entourés par des fongosités, mais on ne saurait regarder cette particularité comme une règle. Ils arrivent à être envahis secondairement. Leur mésotendon s'épaissit et se vascularise, leur surface devient gris terne, des nodosités se forment en certains points, et si on les fend à ce niveau, on trouve les fibres tendineuses dissociées par des fongosités qui, peu à peu, arrivent à se substituer au tendon ; celui-ci peut, de la sorte, disparaître en entier sur une longueur de plusieurs centimètres.

Les lésions de la synovite fongueuse débutent le plus souvent au niveau des culs-de-sac de réflexion où elles forment de petites saillies rosées, comparées par Deville au verumontanum, puis elles s'étendent au feuillet pariétal de la gaine ; elles peuvent cependant rester limitées longtemps à une portion seulement de la gaine synoviale, surtout lorsque quelques adhérences viennent les isoler. C'est ainsi que, quelquefois, les fongosités restent cantonnées dans le cul-de-sac antibrachial des gaines carpiennes, ou même dans un segment d'une gaine digitale.

Au bout d'un certain temps le tuberculome s'étend hors de la cavité synoviale elle-même. Après l'avoir distendue, il la perfore au niveau de ses points les plus faibles, et se répand dans les interstices musculaires, dans ceux de l'avant-bras très fréquemment, ou

encore il arrive au contact d'une articulation et peut l'inoculer directement. La propagation en sens inverse s'observe toutefois beaucoup plus fréquemment.

Lorsque les fongosités se ramollissent et se nécrosent, une cavité se forme, remplie d'un liquide comparable au pus d'un abcès froid, et généralement alors l'ouverture spontanée au dehors, amène la production de fistules et d'une infection septique secondaire.

Les lésions histologiques sont superposables à celles des synovites articulaires fongueuses et la description claire que Chandelux en a donnée mérite d'être rappelée ici.

Sur une coupe de la synoviale malade on distingue, même à l'œil nu, deux couches : l'une externe, d'apparence fibreuse ; l'autre interne, fortement colorée par les réactifs, quelquefois très épaisse, c'est la couche fongueuse.

La *couche externe* est formée de deux plans : la *couche lardacée*, purement adventice, résultat de la réaction inflammatoire du tissu conjonctif, et la *couche vasculaire sous-synoviale*.

La *couche externe ou fongueuse*, qui représente le tuberculome synovial, peut être divisée en trois plans : la *zone de végétation profonde*, formée surtout de tissu embryonnaire ; la *zone de formation tuberculeuse*, riche en nodules tuberculeux ; la zone superficielle, ou *zone de désintégration*, au niveau de laquelle se passent les processus de nécrose et de ramollissement qui conduisent à l'abcès.

Nous rappellerons que les formes dans lesquelles dominent les nodules embryonnaires confluents correspondraient, d'après Chandelux, aux types franchement fongueux, celles où on observe les follicules de Köster au type fibro-caséeux, forme rare dans les synovites tendineuses ; et celles que caractérisent les nodules de Friedlaender au type fibreux de marche lente et particulièrement curable (1).

Symptomatologie. — La tuberculose des gaines s'établit d'une façon tout à fait insidieuse : c'est d'abord un gonflement, surtout marqué à la suite de la fatigue, accompagné d'une sensation très vague de gêne. Peu à peu la tuméfaction augmente, et bien qu'elle n'affecte pas toujours la forme de la gaine atteinte, il est facile d'en préciser le siège. Sur le dos du poignet elle s'allonge parallèlement aux tendons, dont elle masque les saillies, peut s'aplatir et s'étaler, mais n'empiète pas du côté des apophyses styloïdes. A la paume de la main, l'apparence est comparable à celle des kystes à grains riziformes, c'est-à-dire qu'il existe deux tuméfactions l'une palmaire : et l'autre antibrachiale. Aux doigts, la synovite forme, du côté palmaire, un bourrelet allongé, bridé par des étranglements au niveau des plis de flexion. Dans la gaine rétro-malléolaire, la tuméfaction est

(1) Voy. *Traité de chirurgie clinique*, t. I, p. 235.

plus difficile à circonscrire et souvent entourée d'une zone œdémateuse. La consistance est celle des fongosités tuberculeuses, molle, fluctuante même parfois, mais la constatation d'une sorte de grosse lobulation empêche de croire à la présence du liquide.

On dit aussi que la synovite fongueuse se reconnaît à ce qu'elle suit les mouvements des tendons, mais ce signe est loin d'avoir la netteté qu'on lui attribue généralement.

Un certain degré d'atrophie musculaire accompagne les synovites anciennes, toujours beaucoup moindre, cependant, que dans les arthrites.

Les troubles fonctionnels s'accusent à mesure que l'affection progresse ; les mouvements se limitent et les contractions musculaires provoquent une sensation assez pénible pour empêcher tout usage du membre. On a signalé aussi des douleurs particulièrement vives à caractère névralgique, irradiées comme celles des tumeurs blanches (Bouilly), des anesthésies (Bidart) ou des hyperesthésies (Kyriacou).

Dans une seconde phase, la synovite aboutit à l'*ulcération* : la peau adhère à la tumeur, devient violacée, et une ouverture se forme, au fond de laquelle apparaissent les bourgeons fongueux. Le plus ordinairement alors, la tumeur est ramollie partiellement, son contenu s'écoule au dehors, et l'infection septique s'ajoute à l'infection tuberculeuse. Il n'est pas rare, à cette période, de voir se prendre les articulations contiguës, celles du poignet en particulier dans les synovites carpiennes, la tibio-tarsienne dans les synovites rétro-malléolaires. A côté de la marche classique que je viens de décrire, on a signalé, tout à fait exceptionnellement, des formes à début inflammatoire et Tédenat (1) aurait observé des synovites puriformes aiguës qu'il attribue à une infection mixte.

C'est d'ordinaire très lentement, après plusieurs années, que la synovite arrive à cette complication. Aussi, le plus souvent alors, la tuberculose pulmonaire est venue prendre la place prépondérante dans l'état du malade, et c'est sous son influence, ajoutée aux effets de l'infection locale, que la mort survient.

Diagnostic. — Le siège même des lésions, leur position superficielle, leur forme, feront songer à la synovite fongueuse. Hésite-t-on à la différencier des fongosités d'origine articulaire sous-jacentes aux tendons, on fera contracter ceux-ci et on les sentira se mouvant librement à la surface de la tumeur dans le cas d'arthrite, alors que les mouvements imprimés à l'articulation seront, au contraire, plus ou moins limités et douloureux. Mais en certaines régions, la difficulté est grande ; au cou-de-pied, en particulier, l'envahissement des gaines rétro-malléolaires et du tissu conjonctif sus-calcanéen simule

(1) Tédenat, Sur la tuberculose des synoviales tendineuses (*Montpellier méd.*, 1er février 1890).

facilement la tumeur blanche tibio-tarsienne. Aux doigts, une synovite circonscrite peut ressembler à une arthrite phalangienne, à une ostéite. L'existence de fistules facilite le diagnostic en permettant d'explorer le trajet qui conduit au milieu des gaines s'il s'agit de synovite, ou vers l'os dénudé et friable si c'est une ostéoarthrite. Lorsqu'il y a coexistence des deux lésions, la difficulté est encore plus grande pour faire la part de ce qui revient à chacune d'elles.

Les autres affections sont faciles à distinguer : les synovites chroniques se reconnaissent à leur forme régulière, les synovites kystiques à leur fluctuation franche. Nous verrons plus loin les caractères de la synovite syphilitique et des tumeurs des gaines synoviales.

Pronostic. — Le pronostic de la synovite fongueuse est toujours grave, et on ne la voit pas habituellement rétrocéder. Elle peut, il est vrai, persister longtemps avant de suppurer, mais elle y aboutit fatalement, si l'on n'intervient pas.

Traitement. — On a employé contre la synovite fongueuse les divers moyens dont sont justiciables les tuberculoses locales.

L'*immobilisation* et la compression sont insuffisantes et il est nécessaire qu'on leur associe des moyens plus énergiques, la révulsion à l'aide de la teinture d'iode ou mieux des pointes de feu, et encore ne faut-il guère compter sur eux.

Beaucoup plus efficaces sont les *injections interstitielles* faites à l'aide de la seringue de Pravaz. On a employé l'eau phéniquée, la teinture d'iode pure (deux à trois gouttes), le sulfate de zinc en solution au dixième (Le Fort), l'éther iodoformé (Mickulicz, Verneuil), le naphtol camphré. Les deux derniers agents, injectés à la dose de cinq à quinze gouttes dans l'épaisseur des fongosités, ont donné quelques bons résultats. Lannelongue a recommandé la méthode des *injections sclérogènes* (1). Ce qui la distingue avant tout, c'est que les injections sont faites non pas dans les fongosités, mais immédiatement autour d'elles, à leur contact, dans le but de provoquer l'inflammation fibro-formative qui est le processus suivant lequel s'opère la guérison spontanée des fongosités. On fait dans une même séance de quatre à dix injections de chlorure de zinc au dixième, se composant chacune de deux à trois gouttes. Les jours suivants se produit un certain degré de réaction inflammatoire auquel fait suite une diminution des fongosités. On recommence alors une nouvelle séance d'injections, et peu à peu on assiste à la disparition totale de la tumeur.

Avant les injections interstitielles, on a employé l'*ignipuncture* (Richet) faite avec un fin cautère profondément plongé en pleine masse fongueuse : elle agissait de la même façon.

Ces différentes méthodes, il faut l'avouer, sont longues, doulou-

(1) Lannelongue, Traitement des tuberculoses chirurgicales par la méthode sclérogène (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1891, t. XXVII, p. 60).

reuses, bien souvent infidèles, et ont alors l'inconvénient de faire perdre un temps précieux, pendant lequel le malade se décourage et le mal gagne du terrain. Ne vaut-il pas mieux agir vite, et, dès que les fongosités ont affirmé leur présence, les attaquer directement par une intervention sanglante? C'est le plus sûr moyen d'éviter les récidives et de conserver aux tendons leur mobilité.

L'intervention sanglante comporte deux procédés : le curage et l'extirpation.

Le *curage*, pour être complet, nécessite l'incision de la gaine sur toute sa longueur, de manière à avoir autant que possible les lésions sous les yeux. La curette de Volkmann abrasera les fongosités jusqu'à ce qu'elle arrive à gratter sur du tissu fibreux, souvent il faudra fendre celui-ci de quelques coups de ciseaux pour poursuivre une traînée tuberculeuse ayant fusé hors la gaine le long d'un vaisseau. Les tendons devront être l'objet d'un examen attentif, essuyés avec soin, fendus au besoin dans leur longueur, afin de poursuivre un nid de fongosités. Si l'on en rencontre qui soient détruits, on recherchera leurs extrémités et on fera une suture par anastomose à un tendon voisin (Voy. p. 827) comme le recommande Gangolphe. L'opération sera terminée par le drainage et la suture.

Le curage, malgré ses excellents résultats, n'est en réalité qu'un pis-aller à employer seulement quand l'extirpation n'est pas praticable, dans les cas par exemple de synovites anciennes, fistuleuses, entourées d'une épaisse gangue de tissu lardacé. Encore, dans ces cas, y aura-t-il le plus souvent quelque partie susceptible d'être disséquée.

L'*extirpation* est le procédé de choix. Si l'on excepte les gaines carpiennes où c'est une intervention minutieuse et longue (Voy. *Traitement de la synovite à grains riziformes*, p. 871), ailleurs c'est une opération simple, comme au dos de la main, dans les gaines des péroniers, et surtout d'autant plus facile à exécuter que la synovite est récente, car sa paroi est entourée d'un tissu conjonctif encore sain qui facilite la dissection. Souvent, comme nous le disions tout à l'heure, extirpation et curage devront être combinés.

Ces opérations sanglantes donnent les meilleurs résultats quand les lésions ne sont pas trop avancées et s'il n'y a pas de suppuration; la réunion immédiate est de règle, et, quelque étendue qu'ait été la dénudation des tendons, on est surpris de la rapidité avec laquelle ils reprennent leur glissement. On ne saurait cependant garantir l'absence de récidive, et dernièrement nous opérions une malade qui subissait pour la quatrième fois, depuis sept ans, l'extirpation d'une synovite fongueuse des extenseurs des doigts, sans que ces interventions multiples aient nui au fonctionnement des tendons.

Mais il est des conditions telles qu'une intervention complète doit être abandonnée. Le malade est-il porteur d'une tuberculose pulmonaire avancée, il faut n'agir que si un abcès synovial menace de

s'ouvrir et alors se contenter de l'inciser et de le drainer pour prévenir les complications septiques.

Si des lésions articulaires coexistent, ce nouveau facteur prend la première place dans la détermination du chirurgien, et alors interviennent une série de considérations parmi lesquelles l'étendue des lésions, leur siège, l'état général du sujet sont des plus importantes, mais on ne saurait les développer dans des considérations générales.

SYPHILIS DES SYNOVIALES TENDINEUSES (1).

Il s'agit là d'affections d'une très grande rareté, aussi bien par rapport aux autres synovites que comparativement aux multiples manifestations de la syphilis.

Leur étude est de date relativement récente : Verneuil, en 1868, publie, dans la *Gazette hebdomadaire*, quatre observations de synovites secondaires. Fournier, la même année, confirme l'existence de cette forme. En 1872 paraît la thèse de Roch sur le même sujet.

A Verneuil revient encore le mérite d'avoir signalé les synovites syphilitiques tertiaires (1873). Depuis, le dossier de la syphilis des gaines s'est encore enrichi d'un certain nombre de faits publiés par Mauriac, Vinay, et réunis dans la thèse de Chouet (1874). A citer encore les observations de Taylor, de Keyes, de Du Castel et celles de Schuchardt appuyées sur un examen histologique.

Synovite secondaire. — Nous l'avons déjà signalée à propos des synovites à épanchement séreux ; c'est, en effet, la forme sous laquelle elle se présente communément, mais avec une allure tantôt subaiguë, tantôt chronique.

Les *formes subaiguës* se distinguent non par l'abondance de l'épanchement, mais par la douleur à la pression. La rougeur de la plaie et l'empâtement (obs. de Vinay) sont exceptionnels, le gonflement peut même quelquefois faire défaut, mais la pression localise nettement la douleur sur le trajet des gaines et les mouvements sont entravés. Fournier considère certaines arthralgies du genou chez

(1) Fournier (A.), Note sur les lésions des gaines tendineuses dans la syphilis secondaire (*Gaz. hebdom.*, 1868, p. 645). — Verneuil, De l'hydropisie des gaines tendineuses des extenseurs des doigts (*Gaz. hebdom.*, 1868, p. 609) ; — Lésions tertiaires des gaines tendineuses (*Gaz. hebdom.*, 1873, p. 22). — Chouet, De la syphilis dans les bourses séreuses, articulaires, sous-cutanées et tendineuses, thèse de Paris, 1874. — Roch, Hydropisie des gaines tendineuses dans la syphilis secondaire, thèse de Paris, 1874. — Keyes, *Americ. Journ. of Syphil.*, avril 1871 ; — *Arch. of Dermat.*, janvier 1877, p. 119. — Vinay, De la synovite syphilitique secondaire (*Ann. de dermat.*, 1880, 2e série, t. X, p. 435). — Mauriac, Synovites tendineuses symptomatiques de la blennorrhagie et de la syphilis (Leç. sur les mal. vénér., 1890, p. 470). — Schuchardt, Tuberculose et syphil. des synov. tend. (*Arch. für path. Anat.*, Bd. CXXXV, 1894, et *Revue de Hayem*, 1894, t. II, p. 54). — Du Castel, Synovite syphilitique (*Bull. de la Soc. de dermatologie et de syphiligraphie*, 13 février 1896).

les syphilitiques comme siégeant en réalité dans la bourse de la patte d'oie ; de même, les douleurs du cou-de-pied et du poignet reconnaîtraient souvent pour cause une synovite des gaines de la région, et la douleur du pli du coude une inflammation de la bourse radio-bicipitale.

Ces allures douloureuses et quelquefois phlegmasiques peuvent rendre le diagnostic difficile avec les synovites blennorragiques, particulièrement lorsque le malade se trouve en même temps atteint d'urétrite. Mauriac, dans des cas semblables, en présence de la multiplicité des synovites, de l'intensité des phénomènes inflammatoires et des raideurs consécutives, n'hésite pas à incriminer plutôt la blennorragie.

Les *formes chroniques* se présentent sous l'aspect d'épanchements indolents, véritables hydrosynovites. C'est le type le moins rare de la syphilis des gaines. La synoviale est peu distendue, parfois le liquide peut diminuer au point de laisser percevoir une crépitation analogue à celle de la synovite crépitante. Souvent les lésions sont bilatérales, particularité qu'il est bon de se rappeler au point de vue du diagnostic.

Le seul examen anatomique publié est dû à Schuchardt. Il s'agissait d'une hydrosynovite de la gaine des extenseurs : la synoviale était épaissie et recouverte de prolongements, les uns mamelonnés, les autres lamelliformes. L'examen microscopique montrait un tissu fibreux très vasculaire, au milieu duquel se trouvaient des amas de cellules embryonnaires, véritables gommes miliaires. Ces amas embryonnaires étaient confluents dans les bourgeons synoviaux et on les retrouvait aussi dans le tissu cellulo-adipeux périsynovial.

Synovite tertiaire. — Les observations en sont très rares et se réduisent au fait de Verneuil (gomme de la patte d'oie), à celui de Chouet (gomme de la gaine du péronier antérieur), et à ceux de Schwartz, au nombre de trois, mais qui se rapportent à des gommes du cul-de-sac sous-tricipital de l'articulation du genou.

Les lésions semblent se limiter à une partie seulement de la synoviale et prendre dès le début la forme gommeuse. On se trouve donc en présence d'une tumeur, molle d'abord, qui revêt peu à peu les caractères cliniques de la gomme : œdème, empâtement, adhérence à la peau dont la coloration devient violacée et enfin ulcération mettant à nu une masse grisâtre, bourbillonneuse.

A cette période, il ne saurait guère exister de doute sur la nature des lésions, mais il peut être très difficile d'affirmer leur localisation dans les gaines tendineuses. On sait l'allure térébrante qu'affectent les gommes, et celles-ci, primitivement développées dans le tissu cellulaire sous-cutané, peuvent ouvrir la gaine secondairement. Avant l'ulcération, le diagnostic avec la synovite fongueuse ne pourra guère être faite par le seul examen local. Il faudra tenir compte de la bilatéralité des lésions. On s'appuiera aussi sur un examen attentif des antécédents et sur l'épreuve du traitement.

Celui-ci a, en effet, toute son efficacité, rapide dans les synovites secondaires, plus lente, mais aussi certaine, dans les formes tertiaires.

NÉOPLASMES DES SYNOVIALES TENDINEUSES (1).

Les gaines tendineuses peuvent être envahies par propagation de néoplasmes développés dans leur voisinage, au même titre que les autres tissus : ces faits sont sans intérêt spécial, et nous n'avons en vue dans ce chapitre que les tumeurs apparues primitivement dans la gaine elle-même. Prennent-elles naissance dans le tissu sous-synovial ou dans le tissu fibreux ? ce point est difficile à préciser et d'ailleurs sans importance clinique.

On observe uniquement les tumeurs dites conjonctives, lipomes, fibromes et sarcomes.

Lipomes. — La paume de la main est leur lieu d'élection, on en rencontre cependant sur la face dorsale, dans la gaine des extenseurs du pouce. Ils peuvent se développer sur les coulisses digitales. On les a vus aussi au cou-de-pied, le long des gaines des péroniers et des extenseurs. Ce sont des tumeurs, rares d'ailleurs, dont on ne connaît guère qu'une quinzaine de cas, et encore le véritable point de départ de quelques-unes est-il contestable.

Le lipome siège tantôt dans la gaine, autour du tendon, *lipome endovaginal*, tantôt sur la face externe de la gaine *lipome extravaginal*.

Ce dernier est le plus fréquent. Il offre les caractères classiques du lipome mou, quelquefois du fibro-lipome. C'est une tumeur allongée, ovoïde, peu adhérente, facile à énucléer.

Le lipome endovaginal est tout différent : à l'incision de la gaine, on trouve une tumeur bosselée, mamelonnée, d'aspect translucide,

(1) Trélat, Lipome de la main simulant un kyste synovial hordéiforme (*Gaz. des hôp.*, 1868, p. 213). — Notta, Tumeur fibreuse de la main développée dans la gaine des tendons ; extirpation, guérison (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1877, p. 664). — O. de Pezzer, Tumeurs solides des gaines synoviales, thèse de Paris, 1880. — Bolognesi, Tumeurs des gaines synoviales du poignet, thèse de Paris, 1882. — Notta, Lipome de la paume de la main pris pour un kyste (*Bull. de la Soc. de chir.*, 24 mai 1882). — Boinet, Lipome sous-aponévrotique palmaire (*Gaz. des hôp.*, 1866). — Haumann, Ueber Gelenklipom, Lipoma arborescens und Sehnenscheidenlipomatose. Inaug. Dissert. Bonn, 1887. — Kurz, Lipoma arborescens der Sehnenscheiden (*Centralbl. für Chir.*, 1888, n° 27, p. 497) ; Hoeckel, *Ibid.*, n° 17, p. 297 ; Spiegel, *Ibid.*, n° 9, p. 153. — Heurtaux, Myélomes des gaines tendineuses (*Arch. de méd.*, janvier et février 1891, 7e série, t. XXVII, p. 40 et 110). — Sendler, Ein Fall von Lipoma arborescens der Sehnenscheiden (*Centralbl. für Chir.*, 11 juillet 1891). — Durant, Étude sur les fibromes, lipomes et fibro-lipomes de la main et des doigts, thèse de Bordeaux, 1893. — Ranke, Ueber Lipome an der Vorlarseite des Fingers (*Arch. für klin. Chir.*, 1880, Bd. XX). — Pilliet, Tumeur myéloïde de la gaine des fléchisseurs de la main (*Bull. de la Soc. anat.*, 1893, p. 653). — Kummer, Lipome arborescent des gaines tendineuses (*Revue de méd. de la Suisse rom.*, 1894, t. XIV, n° 5, p. 287). — Broca, Fibro-sarcome de la gaine du long péronier latéral (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1895, t. XXI, p. 50).

attachée en un point du feuillet pariétal. Dans un cas de Sprengel, le lipome entourait le tendon sans adhérer à la gaine et paraissait s'être développé aux dépens du mésotendon.

Il existe aussi dans les gaines un lipome arborescent comparable à celui qui a été décrit par Müller dans les synoviales articulaires. Il a été étudié par Billroth, Haumann, Hœckel, Kurtz, et par Kummer dans un mémoire récent (six observations). La tumeur est constituée par des végétations flottantes, plus ou moins ramifiées, d'aspect jaunâtre ou rosé, et susceptibles d'être disséminées dans différents points de la gaine. Dans le fait de Hœckel, la gaine du long extenseur du pouce et les gaines digitales des quatre derniers doigts étaient prises. Une particularité qui mérite d'être signalée, c'est que, quatre fois sur six, la tumeur était bilatérale et même symétrique. Cinq fois, la lésion siégeait dans les gaines de la main, une fois dans celle du court péronier. Kummer regarde le lipome arborescent des gaines comme une synovite proliférante distincte. Dans les cas où on a pratiqué l'examen histologique, il n'existait pas de follicules tuberculeux.

Cependant une malade opérée par Sendler est morte trois mois après, de tuberculose pulmonaire ; il y a donc peut-être certaines réserves à faire sur l'origine de ce lipome arborescent, dont aucun fait n'a encore été signalé en France.

Quels que soient leur siège ou leur forme anatomique, les lipomes des gaines se présentent avec des caractères semblables, qui rappellent ceux d'une synovite : tumeur masquant le tendon, allongée parallèlement à lui, molle et fluctuante au point qu'on la croirait liquide. Une particularité qu'il faut avoir présente à l'esprit, c'est que beaucoup de ces tumeurs sont crépitantes sous les doigts qui les comprimentun peu fortement, et ce signe pourrait faire croire à la présence d'un kyste à grains riziformes. C'est en effet l'erreur qui fut plusieurs fois commise (Robert, Boinet, Trélat) et contre laquelle on se mettra en garde en tenant compte de la grande lenteur d'évolution du lipome et surtout de l'intégrité des mouvements du tendon. Ce dernier caractère éloignera également l'hypothèse d'une synovite fongueuse.

L'extirpation n'offre aucune difficulté et la dénudation du tendon, qu'elle entraîne nécessairement, ne doit inspirer aucune crainte au sujet des mouvements ultérieurs.

Fibromes. — On n'en possède que quelques observations. Dans celle de Notta, il s'agissait d'un fibrome kystique du volume d'un œuf de poule qui adhérait d'une part aux fléchisseurs de la main, d'autre part au métacarpe. L'observation de Nélaton se rapporte à trois tumeurs fibreuses de la face palmaire de l'annulaire. Enfin on a signalé des tumeurs fibro-cartilagineuses dans la gaine du fléchisseur du pouce (Jacobson), dans celle du fléchisseur du petit doigt (Gross).

Il est à remarquer que presque toutes ces tumeurs étaient fluctuantes, ce qui en rendait le diagnostic à peu près impossible.

Sarcomes. — C'est la variété de néoplasmes des gaines la plus fréquemment observée. Il n'y a pas d'âge pour ces sarcomes, on les rencontre plus souvent chez l'adulte, mais on les voit aussi chez l'enfant. Ils siègent presque toujours au niveau des gaines digitales de la main. Cependant Czerny en a publié un cas développé dans la gaine des extenseurs du pied, et A. Broca un autre qui avait pris naissance sur la gaine plantaire du long péronier latéral.

La plupart des types de sarcome ont été observés. La variété à cellules fusiformes, est relativement fréquente. Éd. Schwartz a signalé un cas de sarcome télangiectasique, dont l'examen fut pratiqué par Malassez.

Sous le nom de *myélomes*, Heurtaux a rapporté quatre cas de sarcomes à myéloplaxes, variété qui, à plusieurs points de vue, mérite d'être distinguée des autres sarcomes. Les examens histologiques de trois de ces faits, pratiqués par Malherbe, ont révélé cette particularité remarquable que les vaisseaux se présentaient avec toutes leurs tuniques, contrairement à ce qu'on observe dans les sarcomes types où leurs parois sont embryonnaires. Pillet a étudié un nouveau fait absolument semblable.

L'origine des sarcomes dans la gaine n'est pas douteuse ; ils forment des tumeurs en général molles, entourant quelquefois complètement le tendon, et on ne saurait les extirper sans mettre celui-ci à nu. Leurs dimensions peuvent atteindre le volume d'un œuf, et ils sont alors quelque peu lobulés. Leur coloration est rougeâtre, celle des myélomes souvent jaune chamois. Une de ces dernières tumeurs était, dans un cas, accompagnée de petits noyaux aberrants à la face interne de la synoviale.

Les sarcomes des gaines forment des tumeurs arrondies, ovoïdes ou fusiformes selon qu'elles ont pris une plus ou moins grande extension. Aux doigts, ils peuvent ressembler à une sorte de boudin correspondant à toute la longueur de la gaine et étranglé au niveau des interlignes articulaires. Pendant longtemps la peau conserve sa couleur et reste souple et mobile. Le néoplasme est mou, comme fluctuant, légèrement mobile dans le sens transversal. Les sarcomes ont une marche rapide, tendent à envahir les tissus voisins et évoluent en quelques mois. Le malade de A. Broca, après ablation suivie de récidive, dut subir l'amputation dix mois après le début des accidents. On connaît un certain nombre d'autres exemples de récidives dus à Verneuil, Denonvilliers, Éd. Schwartz, Péan. Le pronostic des myélomes serait beaucoup moins grave, d'après Heurtaux (*Dict. de méd.*) ; leur marche est lente et la récidive ne serait due qu'à une ablation incomplète.

Dans tous les cas, le traitement doit consister dans une extirpation précoce et soigneuse de la tumeur. Au niveau des doigts, une incision longitudinale permettra de la mettre facilement à découvert. On s'atta-

chera à bien extirper les insertions de la gaine malade sur les bords de la gouttière phalangienne. Cette intervention entraîne nécessairement la suppression de la gaine dans une assez grande étendue ; pour la remplacer, Heurtaux recommande de brider le tendon à l'aide de la peau suturée d'une façon spéciale. Il emploie des points de suture profonde passés à la base des deux lèvres de l'incision, de façon à déterminer, au niveau de la suture, la formation d'une crête cutanée.

V. — BOURSES SÉREUSES

La pathologie des bourses séreuses peut être calquée sur celle des synoviales tendineuses. Ne sont-elles pas, en effet, des synoviales par leur structure comme par leurs fonctions? Les différences tiennent à la position en général plus superficielle des bourses séreuses, à leur moindre étendue et à leurs rapports moins intimes avec les tendons.

Les mêmes lésions, d'ailleurs, frappent aussi bien les bourses séreuses naturelles que celles qui sont accidentelles.

PLAIES.

Certaines bourses séreuses sont fréquemment lésées en raison de leur siège, telles la bourse prérotulienne et la bourse olécrânienne. On peut avoir affaire à des plaies nettes, produites par des instruments tranchants, des éclats de verre, mais le plus souvent il s'agit de plaies contuses consécutives à des chutes et il n'est pas rare de les voir alors s'accompagner de la présence de corps étrangers, fragments de verre, petits cailloux anguleux, clous, épines, etc.

La gravité réelle de ces plaies résulte de l'infection qu'elles apportent, et il est incontestable que ces petites synoviales sont aussi susceptibles, à cet égard, que les synoviales articulaires.

Les symptômes sont donc nuls si la plaie est aseptique ; son siège, les diverses conditions dans lesquelles a eu lieu le traumatisme, parfois un peu d'écoulement de synovie, suffisent pour faire poser le diagnostic. La réunion s'effectue sans accident.

Si la plaie est septique, très promptement, au bout de vingt-quatre, quarante-huit heures, apparaissent les symptômes d'infection rappelant, à un degré beaucoup moindre, ce que l'on observe dans les plaies articulaires.

La fièvre reste modérée, localement il existe une vive rougeur autour de la plaie, la pression est très douloureuse et fait sortir une sérosité purulente quelquefois mélangée de gaz. Le malade est dès lors exposé à de nombreuses complications septiques dont la lymphangite est la plus commune, et qu'on a vu aller jusqu'au phlegmon diffus et à l'infection purulente. Les étroites plaies contuses de la

bourse olécrânienne, qu'entraînent les chutes sur le coude, donnent souvent lieu à ces accidents. Ordinairement les phénomènes inflammatoires tombent au bout de quelques jours, et il persiste une fistule.

Il est donc inutile d'insister sur la nécessité de panser soigneusement les plaies des bourses séreuses. Sous la menace du phlegmon, on interviendra par un large débridement, les bains antiseptiques et les pansements humides. Les fistules ne cèdent également qu'à l'incision, qui permet de promener dans l'intérieur de la cavité un tampon imbibé d'une solution caustique (chlorure de zinc au dixième, naphtol camphré) et de faire un tamponnement à la gaze iodoformée.

CONTUSION.

Elle s'exerce suivant deux modes : tantôt il s'agit d'une contusion violente, unique, tantôt ce sont simplement des pressions, des froissements, qui n'agissent que par leur répétition fréquente.

La contusion répétée détermine des altérations chroniques de la bourse séreuse, le plus souvent accompagnées d'épanchement et connues sous le nom d'hygroma (Voy. *Inflammation*, ci-dessous).

La contusion violente provoque l'inflammation aiguë, que nous étudions plus loin. Si elle a été très intense, elle détermine une rupture plus ou moins étendue de la bourse séreuse et *un épanchement sanguin* dans sa cavité. Celui-ci se reconnaît à son apparition rapide, à la teinte ecchymotique des téguments qui ne tarde pas à se montrer, quelquefois à la crépitation sanguine. Ordinairement, si la bourse séreuse était saine avant l'accident, tout rentre dans l'ordre sous l'influence du repos, de la compression modérée et d'application de compresses humides. Cependant certains accidents sont à craindre. De simples écorchures des téguments, malproprement pansées, peuvent être le point de départ d'une infection propagée à la bourse séreuse; d'autres fois, c'est une escarre de la peau dont la chute ouvre la cavité séreuse, donnant lieu ainsi secondairement à une plaie contuse.

Quelquefois la résolution n'est pas complète, l'épanchement ne se résorbe pas, l'inflammation persiste à l'état chronique sous forme d'hygroma, ou encore d'hématome induré.

INFLAMMATION (1).

On la désigne en France sous le nom d'*hygroma*, expression qui ne devrait en réalité s'appliquer qu'aux épanchements séreux chroniques. Il est regrettable, comme le fait remarquer Lejars, que nous

(1) Padieu, Des bourses sous-cutanées et de leurs maladies, thèse de Paris, 1839. — Kœberlé, *Dict. de méd. et de chir. prat.*, 1866, t. V, art. Bourses séreuses. — Chassaignac, *Dict. encycl. des sc. méd.*, 1869, art. Bourses séreuses. — Boulle-

n'ayons pas le terme plus précis de *bursitis*, employé à l'étranger. Pour nous conformer à l'usage, nous décrirons donc l'*hygroma aigu* et l'*hygroma chronique*.

HYGROMA AIGU.

Il est l'analogue de la synovite aiguë et comprend trois variétés : la *forme sèche*, la *forme séreuse* et la *forme suppurée*.

Étiologie et anatomie pathologique. — Ses causes peuvent être locales ou générales.

Nous avons déjà parlé des causes locales les plus communes, plaies et contusions. Il nous faut encore signaler les faits très fréquents où une inflammation de voisinage retentit sur la petite séreuse, ce qui a fait décrire un hygroma furonculeux, lymphangitique, érysipélateux. Les causes générales peuvent se rattacher à une infection, la blennorragie est la principale, et son influence est bien connue sur la bourse rétro-calcanéenne où elle détermine la douleur du talon décrit par Swiedaur et par Fournier. Dans l'infection purulente, on a signalé de véritables abcès métastatiques dans les bourses séreuses (Lebert). Le rhumatisme affecte souvent les bourses séreuses, la bourse prérotulienne (Ball), celles de la tête du péroné (Peter), la bourse rétro-olécrânienne, la bourse sus-acromiale. Peut-être aussi faudrait-il incriminer la goutte. (Nélaton.)

Les lésions anatomiques sont les mêmes que celles des synovites, du moins dans la forme suppurée : il en est vraisemblablement de même dans les autres formes.

Symptômes. — La forme sèche n'est qu'une courte phase du début ou du retrait de l'inflammation. L'hygroma séreux est le type habituel : il se caractérise par la rougeur vive de la peau si la bourse est superficielle, et une tumeur peu volumineuse, fluctuante, particulièrement douloureuse à la pression. Nous avons déjà étudié la forme suppurée consécutive aux plaies. Il nous reste à voir les suppurations développées dans une bourse séreuse fermée. L'apparition du

REAULT, Essai sur le rhumatisme non blennorragique des synoviales tendineuses et des bourses séreuses, thèse de Paris, 1874. — VOLKMANN, Die Krankheiten der Schleimbeuteln (Pitha und Billroth's) (*Handbuch der allgem. und spec. Chir.*). — SCHUCHARDT, Die Entstehung der subcutanen Hygrome (*Archiv für pathol. Anat. und Physiol.*, Band CXXI, Heft 2). — CH. NANCRÈDE, *Encycl. intern. de chir.*, Paris, 1884, t. III, p. 118, art. BOURSES SÉREUSES. — RANKE, Die Geschwülste der Schleimbeuteln (*Archiv für klin. Chir.*, 1887, B.). — PETIT, De l'hygroma trochantérien, thèse de Paris, 1891. — LEJARS, *Traité de pathologie externe* de Duplay et Reclus, t. I, p. 873, art. BOURSES SÉREUSES. — FROELICH, Lymphangites et suppurations des bourses séreuses (*Revue méd. de l'Est*, Nancy, 1891, p. 653). — LE FORT et ALBERT, Hygroma du cavalier (*Revue de chir.*, 1893, p. 568). — BERGER (P.), Hématome insolite de la bourse prérotulienne (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1894, t. XX, p. 359). — J. REVERDIN et BUSCARLET, Hématocèle de la bourse prérotulienne (*Revue méd. de la Suisse rom.*, 1894, t. XIV, p. 430). — RUSSO-TRAVALL, Hygroma prérotulien calcifié (*Riforma medica*, 1895, n° 218).

pus s'annonce par une augmentation de la douleur, l'œdème, souvent un peu de lymphangite ou d'adénite, la fièvre. Si la collection ne peut s'évacuer au dehors, elle ne tarde pas à détruire la paroi de la bourse séreuse et à former un vaste abcès en nappe, susceptible de fuser à distance, et même d'infecter l'articulation voisine soit par ouverture directe, soit par propagation de l'infection. Ordinairement l'ouverture se fait au dehors, les phénomènes inflammatoires tombent et il persiste une fistule.

Diagnostic. — L'hygroma aigu est facile à reconnaître au siège de la tuméfaction et à sa forme, mais il peut être difficile de préciser si l'épanchement est séreux ou purulent. Les phénomènes inflammatoires sont toujours beaucoup plus marqués dans l'hygroma suppuré, et la fièvre plus élevée. Le phlegmon étendu aux parties voisines peut masquer l'hygroma à un examen superficiel, mais on reconnaîtra toujours l'existence d'un clapier purulent circonscrit au niveau même de la bourse séreuse, et l'histoire des accidents apprendra que l'inflammation a débuté en ce même point. Enfin nous avons vu, chez un enfant, une ostéomyélite de la rotule avec nécrose de la face antérieure de l'os, qui avait été prise pour un hygroma suppuré.

Traitement. — Le repos du membre dans une gouttière, un pansement humide, combattront la douleur et modéreront l'inflammation. Si les symptômes de suppuration apparaissent, il faut ouvrir largement la bourse séreuse, ou, tout au moins, y faire deux incisions par où on passera un drain, et appliquer un pansement humide antiseptique jusqu'à ce que les phénomènes inflammatoires aient cessé.

HYGROMA CHRONIQUE.

Il peut revêtir la forme sèche, mais son type de beaucoup le plus fréquent, c'est la forme à épanchement, à laquelle convient plus exactement l'expression d'hygroma.

Étiologie. — Quelquefois il succède aux hygromas aigus, mais, presque toujours, il s'installe insidieusement et reconnaît pour cause des traumatismes ou des froissements de la région longtemps répétés. Aussi presque tous les hygromas chroniques sont-ils d'origine professionnelle. Le plus connu est l'hygroma prérotulien. On l'observe dans les professions qui nécessitent fréquemment l'attitude à genoux, chez les parqueteurs, les couvreurs. Le *housemaid's knee*, ou genou de servante, est bien connu en Angleterre, et l'affection n'est pas rare dans les couvents. L'hygroma olécrânien survient chez les tailleurs de meules, les mineurs (*minner's elbow*) ; l'hygroma sus-acromial chez les portefaix (1).

On observe encore l'hygroma sous-deltoïdien, ischiatique, tro-

(1) Pouzet, Photogravures de l'hygroma des lesteurs (*Arch. prov. de chir.*, janvier 1895).

chantérien. On en voit dans la bourse prétibiale sous-cutanée, dans celle qui est située au-dessous du ligament rotulien, dans la bourse rétro-calcanéenne. L'oignon, dans sa variété ordinaire, n'est autre chose qu'un hygroma de la bourse située en dedans de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil.

Ce ne sont pas seulement les bourses séreuses physiologiques qui deviennent le siège d'hygromas ; on voit aussi, sous la même action des contusions répétées, naître des bourses accidentelles (1) dans lesquelles se développe l'hygroma. Tels sont les hygromas des cavaliers, décrits par Le Fort et Albert ; ils siègent au niveau du condyle interne du fémur, tantôt en avant, tantôt en arrière, selon l'attitude de la jambe. Il est vrai que Velpeau et Padier ont décrit à ce niveau une petite bourse séreuse. Tels sont encore les hygromas des cordonniers, décrits par Gruber à la face antérieure de la cuisse ; ceux des joueurs d'orgue au même niveau, ceux des menuisiers que la pression du vilbrequin développe au-devant du sternum, ceux des doigts provoqués par le maniement des ciseaux ou de divers instruments, etc.

Citons encore les hygromas que l'on observe au niveau de saillies osseuses anormales telles que la gibbosité du mal de Pott, les saillies des pieds bots, les cals vicieux, les moignons (2). Virchow a signalé les hygromas qui peuvent se former à la surface des exostoses (*exostosis bursata*) et Verneuil en a décrit au pourtour de certaines tumeurs encapsulées. Marsot, dans sa thèse, rapporte plusieurs cas d'hygromas, développés entre une tumeur du sein et le thorax. Bérard a disséqué un double hygroma situé entre une énorme tumeur encéphaloïde du cou et les deux clavicules. Gross a vu, à la surface d'un ostéochondrome vertébral, une bourse séreuse renfermant des corps étrangers.

D'après Schuchardt, les hygromas accidentels ne seraient pas, comme on l'admet généralement, le résultat d'un agrandissement des espaces conjonctifs ; sous l'influence de l'irritation, il se produirait d'abord un nodule, puis, à son centre, les éléments anatomiques, d'abord gonflés, se résorberaient pour former la cavité.

Ajoutons encore que l'on a quelquefois décrit comme hygromas des lésions qui n'en sont pas. N'est-il pas avéré aujourd'hui que les hygromas préthyroïdiens sont des kystes congénitaux ? Et peut-on encore admettre avec Broca que certains abcès de la grande lèvre sont des hygromas suppurés, de même que certains abcès de la marge de l'anus (Chassaignac), ou certains maux perforants plantaires ?

Anatomie pathologique. — Lorsqu'on incise un hygroma, il

(1) Vernois, Altérations du tissu cellulaire sous-cutané (*Ann. d'hyg. publ.*, 1862, t. XVII, p. 172).

(2) Pinet, Anatomie pathologique des moignons anciens, thèse de Paris, 1872.

s'échappe un liquide ressemblant à de la synovie, mais souvent beaucoup plus séreux. On l'a vu atteindre jusqu'à 1500 grammes. La cavité, lisse et unie dans les cas récents, présente, lors de lésions anciennes, une surface souvent irrégulière, des fausses membranes, des cloisons, des brides, des saillies, que l'on a comparées aux piliers ventriculaires du cœur. La paroi est entièrement transformée; mince par places, elle atteint en certains points jusqu'à 1 et 2 centimètres d'épaisseur, formant alors une coque résistante dont il est impossible de déterminer l'affaissement. Sa structure est fibreuse; on y a observé quelquefois des plaques cartilagineuses ou calcaires. Dans ces conditions, elle peut adhérer intimement aux tissus voisins et en particulier aux os sous-jacents. Parfois cependant, et le fait s'observe surtout au niveau des bourses séreuses acquises, l'hygroma est logé sur un lit de tissu adipeux abondant, né également sous l'influence de traumatismes répétés. Le fait s'observe sur l'épaule et à la nuque chez les forts de la halle : c'est l'*hygroma lipomateux*. (Chassaignac.)

L'*hygroma prérotulien* mérite, par sa fréquence et ses rapports, une description à part. On sait qu'il existe au-devant de la rotule trois bourses séreuses : l'une, superficielle, sous-cutanée : la seconde, moyenne inter-aponévrotique; la troisième, profonde, située immédiatement au-devant du périoste. C'est la bourse sous-cutanée qui est communément seule atteinte, et alors il n'existe pas de vestiges des deux autres. Cependant Foucher, Pitha et Billroth, ont signalé des faits où il existait trois hygromas superposés communiquant ensemble. Il peut même s'établir une communication entre la bourse prérotulienne et la bourse prétibiale sous-cutanée. Un cas de cette nature a été observé par Volkmann : l'hygroma avait pris la forme d'un bissac. Les hygromas volumineux peuvent même déborder latéralement la rotule, se mettre en contact avec la capsule articulaire et lui adhérer.

Les lésions des bourses séreuses profondes sont semblables à celles que nous venons de décrire. Le liquide est peu abondant, ou fait défaut. Lorsqu'elles siègent au voisinage d'une articulation, les épaississements ne se limitent pas à la paroi de la bourse séreuse, mais s'étendent aux zones de tissu conjonctif lamelleux périarticulaire, véritables bourses séreuses, elles aussi. L'ensemble de ces lésions a été décrit par le professeur Duplay (1) sous le nom de périarthrite.

Formes. — L'inflammation chronique ne se présente pas toujours à l'état d'hygroma.

L'*hygroma sec* se rencontre principalement, avons-nous dit, dans les bourses périarticulaires, et il peut coïncider avec l'arthrite sèche. Il n'est pas très rare de constater la présence, au-devant d'un genou,

(1) S. Duplay, De la périarthrite scapulo-humérale et des raideurs qui en sont la conséquence (*Arch. gén. de méd.*, 1872, t. II, p. 513).

d'un hygroma avec épanchement, en même temps qu'un hygroma sec du côté opposé.

L'*hygroma proliférant* est caractérisé par la présence de végétations implantées sur sa paroi et de corps étrangers libres dans sa cavité. Cette forme doit être distinguée des inflammations à grains riziformes et rapprochée de l'arthrite sèche avec laquelle elle peut d'ailleurs coexister. Les végétations de la paroi elles-mêmes sont constituées par de petites masses pédiculées ou sessiles, quelquefois ramifiées, de consistance ferme et de structure fibreuse ou cartilagineuse. Les corps étrangers libres sont de même nature et formés probablement par les végétations pariétales dont le pédicule s'est rompu. On a rapporté un certain nombre d'exemples de ces corps étrangers. Billroth et Rindfleisch en ont compté trente-huit dans une bourse séreuse qui enveloppait une exostose. Pamard (1) a extrait de chacune des bourses prérotuliennes d'une buandière, un volumineux corps étranger calcaire; Bazy en a signalé de structure cartilagineuse dans la bourse trochantérienne; Chassaignac a constaté plusieurs fois la présence de corps étrangers exclusivement graisseux, à tel point que l'un d'eux ayant été placé dans de l'alcool, on n'en trouva plus aucune trace le lendemain.

L'*hygroma fibreux*, décrit encore sous le nom de *fibrome prérotulien*, résulte ordinairement de la transformation d'un hygroma avec épanchement, mais il est des cas où, dès le début, la tendance à la transformation fibreuse s'accuse, de sorte que, pendant toute son évolution, la tumeur est représentée par un noyau solide au centre duquel existe une cavité de dimensions très réduites. On peut même rencontrer des hygromas calcifiés. Dans un cas de Travall (2) on aurait dit une seconde rotule.

Hygroma hémorragique, hématome. — L'épanchement sanguin dans une bourse séreuse saine est en général résorbé. C'est dans une bourse séreuse déjà chroniquement enflammée que se forment les hématomes. L'hémorragie peut être la conséquence d'un traumatisme, mais souvent, comme dans beaucoup de tumeurs de même ordre, elle se fait d'une façon tout à fait insidieuse, sans violence extérieure, sans douleur, sans ecchymose. Les conditions sont les mêmes que celles qui donnent naissance aux épanchements sanguins dans les séreuses malades et la théorie de la *pachysynovite hémorragique* leur est sans doute applicable dans un grand nombre de cas. Le sang épanché ne se résorbe pas, les caillots s'organisent et se disposent contre la face interne de la poche sous forme de couches feuilletées rappelant tout à fait l'apparence des hématomes de la tunique vaginale. Dans un cas d'hématome prérotulien, observé par le professeur Berger, il existait des caillots anciens formant de gros noyaux indurés,

(1) Pamard, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1874, p. 584.
(2) Russo Travall, Hygroma prérotulien calcifié (*Riforma medica*, 1894, n° 218).

le kyste s'était rompu par en haut, et un décollement remontait le long du droit antérieur de la cuisse et du vaste externe jusqu'au grand trochanter, se prolongeant même vers la fesse; sur son trajet, on retrouvait de nombreuses concrétions formées par d'anciens caillots. La bourse prérotulienne était également rompue dans un énorme hématome datant de dix ans, observé par Reverdin et Buscarlet, qui remontait jusqu'à la partie moyenne de la cuisse, et une poche adventice s'était formée, recouvrant la cavité de la bourse séreuse véritable avec laquelle elle communiquait. L'examen de la paroi, qui ressemblait absolument à une poche d'hématocèle vaginale, montrait des couches de tissu fibreux, et, du côté de la face interne, des capillaires en anses élargis et dilatés en ampoules.

Symptomatologie. — L'hygroma se développe habituellement lentement et grossit peu à peu; quelquefois, cependant, c'est une poussée aiguë qui accroît rapidement son volume et le désigne alors à l'attention du malade. La tumeur est bien circonscrite, hémisphérique à son début, ordinairement fixée aux os sous-jacents. La peau qui la recouvre est souvent cornée ou verruqueuse; elle glisse aisément à sa surface et peut y être pincée, sauf dans les cas anciens où elle contracte des adhérences plus ou moins intimes. La poche est peu tendue, aussi la fluctuation est-elle parfaite; une pression exercée avec deux doigts arrive quelquefois à faire toucher ses parois opposées, dont on peut sentir les inégalités roulant sous le doigt et donnant tout à fait la sensation de corps mobiles; c'est là une erreur contre laquelle il faut se mettre en garde. Souvent on perçoit aussi de la crépitation. Il est rare, au contraire, que les hygromas aient des parois assez minces pour être transparents.

En se développant, la tumeur se pédiculise et forme une masse ovoïde quelquefois légèrement lobée. Elle peut atteindre le volume des deux poings et même d'une tête d'enfant. Les gros hygromas prérotuliens forment ainsi des tumeurs pédiculées, allongées transversalement et fréquemment divisées en deux lobes par un sillon médian vertical.

Marche. — La tumeur peut rester longtemps stationnaire, ne déterminant qu'une gêne insignifiante. L'épaississement progressif des parois arrive quelquefois à produire sinon la guérison, du moins la transformation en une masse solide, de moindre volume, véritable *fibrome* qui n'est plus le siège d'aucune modification.

La *rupture* a été observée dans les hygromas volumineux; ce peut être un mode de guérison, mais il est surtout à craindre qu'elle ne provoque l'hématome ou l'inflammation.

L'*hématome* peut être la conséquence de traumatismes. Il s'accompagne alors d'une augmentation de volume de la tumeur, d'ecchymoses et de phénomènes inflammatoires, mais souvent aussi, comme dans beaucoup de tumeurs de même ordre, l'hémorragie se fait d'une façon tout à fait insidieuse, sans violence extérieure, sans réaction locale. Il

n'y a qu'une augmentation de volume, puis, la poche se modifie, ses parois deviennent plus épaisses, plus adhérentes et on sent des nodosités produites par la transformation des caillots.

L'*inflammation* est fréquente. La collection devient plus tendue, la peau rougit, la douleur empêche les mouvements. Sa terminaison habituelle est la résolution, mais la suppuration s'observe souvent, et il n'est pas rare que l'infection ait pour point de départ un furoncle, une pustule d'ecthyma, une lymphangite. Nous avons déjà décrit les caractères de l'inflammation suppurée dans les hygromas aigus. Les symptômes sont ici les mêmes, mais la suppuration est de beaucoup plus longue durée. Elle peut produire le sphacèle de certains hygromas scléreux et l'élimination de la poche. Les fistules sont aussi particulièrement fréquentes, car les parois sont lentes à revenir sur elles-mêmes et à bourgeonner.

Diagnostic. — Quelle que soit la forme que revêt l'inflammation chronique des bourses séreuses, le diagnostic est toujours facile à poser dans les régions où ces bourses existent normalement. Cependant l'épanchement dans les bourses profondes, sus-acromiale, trochantérienne, sera quelquefois difficile à distinguer des abcès froids. Ceux-ci ont toujours une marche plus rapide, s'accompagnent quelquefois de phénomènes douloureux dus à l'existence d'une lésion osseuse, et en tout cas ils ne restent jamais aussi longtemps stationnaires que les hygromas. Il faudra éviter de prendre les bourses séreuses anormales pour des lipomes, car ceux-ci se développent également parfois au niveau des points de pression.

Certaines complications sont difficiles à reconnaître. J'ai vu un hygroma trochantérien suppuré, ayant envahi le creux ischio-rectal et difficile à distinguer d'un abcès d'origine intestinale. Dans le cas d'hématome prérotulien, rapporté par le professeur Berger, la présence de nodosités indurées dans la tumeur, et surtout à la surface du triceps le long de laquelle elle s'était prolongée, avait fait penser à une dégénérescence sarcomateuse de l'hygroma.

Traitement. — Il s'est aujourd'hui considérablement simplifié, et les procédés en nombre considérable qu'avait fait naître la crainte des accidents infectieux n'ont plus guère de raison d'être aujourd'hui.

Je passe sous silence les *applications révulsives*, les vésicatoires, les pointes de feu, qui n'ont jamais donné de résultat que dans les hygromas récents susceptibles de disparaître spontanément, l'écrasement sous-cutané dont le moindre inconvénient est d'être impossible à obtenir en raison de la résistance de la poche. La *compression* n'a pas été plus efficace. Combinée à l'évacuation du liquide par une ponction elle pourrait cependant donner quelques résultats.

La *ponction*, suivie d'une injection iodée, a été vivement préconisée par Velpeau. Avec elle, on n'avait guère à craindre d'accidents, mais, si l'on fait exception pour les hygromas à paroi mince, elle était bien

souvent complètement inefficace ou suivie d'une prompte récidive. Aussi a-t-on été amené à faire l'ouverture de l'hygroma.

L'ouverture par les *caustiques* a été pratiquée par Celse, Ledran, Monteggia, Valette. Ce dernier plaçait une traînée de pâte de Vienne sur la tumeur, et, l'escarre tombée, introduisait dans son intérieur une flèche de Canquoin. Daniel Mollière se servait du thermocautère. Quelque arriérés que paraissent aujourd'hui ces procédés, on les conçoit cependant supérieurs à une incision qui apportait avec elle l'infection.

L'*incision cruciale* était employée par Velpeau dans les hygromas anciens. La poche, ainsi largement ouverte, était bourrée de boulettes de charpie et granulait lentement sous le pus.

Le *passage d'un drain*, permettant des lavages fréquents de la poche, a donné de nombreux succès à Chassaignac, et il est certain que l'opération, faite aseptiquement sur un hygroma dont les parois ne sont pas trop épaisses, peut donner un plein succès. Toutefois, le drainage doit céder le pas à des procédés plus sûrs et suivis d'une guérison plus prompte.

L'incision combinée au *grattage* favorise déjà mieux la réunion ; elle permet l'arrachement des fausses membranes, la destruction des brides, la cautérisation de la paroi. Elle réalise une demi-décortication de la poche qui facilite le bourgeonnement et l'adhésion des surfaces, mais elle laisse des indurations lentes à se résorber.

L'*extirpation* de la poche est la méthode de choix, et on ne peut plus dire aujourd'hui, avec Chassaignac, que c'est une opération dont les auteurs parlent les uns à la suite des autres sans l'avoir jamais pratiquée. Bien qu'elle eût été tentée par Pézerat, Hervey, Bérard, Nélaton ne la considérait que comme une extrême ressource, et elle n'est devenue recommandable qu'avec les méthodes antiseptiques. On la voit préconisée dans la thèse de Réval (1885) et dans un mémoire de Houzel (1886) (1). L'opération est un peu plus compliquée que les méthodes anciennes, mais elle est suivie d'un succès radical et prompt.

Rien n'est plus simple, après avoir fait une incision intéressant seulement la peau, que d'extirper un petit hygroma sous-cutané.

Si l'on craignait de perforer la poche et de ne plus reconnaître ses débris, on pourrait, suivant le conseil de Pozzi, injecter au préalable dans son intérieur du blanc de baleine fondu, qui la transformerait par refroidissement en une tumeur solide, dont la dissection serait aisée. L'incision achevée, des sutures et un pansement compressif, même sans drainage, donnent une guérison régulière.

L'hygroma est-il volumineux, l'intervention devient plus délicate, le voisinage de la peau constitue une première difficulté de la dissec-

(1) Houzel, *Revue de chir.*, 1886.

tion, mais c'est surtout la paroi profonde qui nécessite des précautions spéciales. Nous avons dit que les vastes hygromas pouvaient se mettre en contact avec la capsule articulaire, et il est arrivé à des chirurgiens habiles d'entailler la synoviale du genou pendant la dissection. Une suture, pratiquée aussitôt, remédie d'ailleurs à cet accident. Au niveau de la rotule, l'adhérence à l'os est quelquefois intime. Richet (1) conseillait de se borner à extirper la circonférence du kyste et à racler la surface rotulienne. C'est la pratique préconisée par Trélat, par Kœberlé, et, en somme, un grattage énergique à la curette en ce point réalise une véritable extirpation. Les artérioles intéressées dans la dissection donnent quelquefois un écoulement sanguin assez abondant, mais qui s'arrête par la compression. Dans les cas de grosses tumeurs pédiculées, il est nécessaire de réséquer une certaine étendue de peau. L'incision est suturée dans toute sa longueur, mais il est prudent de placer un drain passant par une contre-ouverture déclive. Il va sans dire qu'une immobilisation rigoureuse du membre est nécessaire pour favoriser l'accolement. Les épanchements hémorragiques comportent le même traitement, mais souvent la fusion intime de la poche avec les parties voisines ne permettra de faire qu'un curettage du foyer.

En présence d'un hygroma enflammé, on attendra pour opérer, la résolution du phlegmon. S'il est suppuré il faut se borner à l'incision, comme nous l'avons décrite à propos de l'hygroma suppuré. Les fistules anciennes seront d'abord désinfectées par des injections antiseptiques, puis on fera l'extirpation du trajet, qui devra, à tout prix, être disséqué d'une seule pièce avec la gangue scléreuse qui l'entoure si l'on veut obtenir la réunion immédiate.

Le procédé de l'extirpation ne peut être appliqué aux bourses séreuses profondes. Pour celles-ci il faudra se contenter du grattage et du drainage, mais prendre des précautions antiseptiques d'autant plus rigoureuses que certaines de ces bourses peuvent communiquer avec une articulation voisine.

On a dit que l'hygroma peut récidiver, même après l'incision cruciale (Chassaignac) ou l'extirpation (Volkmann). Il s'agissait, dans les cas rapportés, d'hygromas prérotuliens. Volkmann pense que c'est alors une bourse profonde qui devient malade ; il est plus probable qu'une nouvelle bourse séreuse se reforme et devient, grâce à la persistance des mêmes causes extérieures, le siège d'un hygroma accidentel.

TUBERCULOSE DES BOURSES SÉREUSES.

On peut la rencontrer à l'état de lésion isolée, ou bien associée à une tuberculose ostéoarticulaire. Ce dernier cas est le plus fréquent.

(1) Richet, Anatomie médico-chir., 1860, p. 1033.

Les premiers faits publiés de tuberculose des bourses séreuses appartiennent à Volkmann (1865), à Köster (1883) (1), et à Terrier (1883), dont l'observation est rapportée dans la thèse de Nélaton (2). Depuis que l'on sait mieux reconnaître les tuberculoses chirurgicales et en confirmer la nature par l'inoculation, les faits se sont multipliés, mais telle est leur évidence et leur similitude avec les autres tuberculoses que beaucoup ne sont pas publiées.

Comme dans les synovites tuberculeuses, nous pouvons distinguer deux formes, l'*hygroma fongueux* ou *caséeux*, qui très souvent se transforme en abcès froid et l'*hygroma à grains riziformes*.

1. **Hygroma fongueux.** — La cavité séreuse est occupée par des fongosités nées de la paroi, mais promptes à se caséifier et à se ramollir à leur centre en constituant l'*abcès froid* des bourses séreuses. Celui-ci ne reste pas longtemps dans les limites de la bourse séreuse, il gagne le tissu conjonctif lamelleux du voisinage et arrive à former quelquefois de volumineuses collections dont l'origine primitive est alors difficile à préciser.

Une des bourses les plus communément atteintes est la bourse trochantérienne profonde, et il est permis de lui rapporter les abcès froids que l'on observe dans la région, alors que l'os et l'articulation sont absolument indemnes. J'en ai vu plusieurs, pour mon compte, qu'un grattage de la poche ou même une injection iodoformée put suffire à guérir.

La bourse sous-deltoïdienne est souvent envahie par des fongosités venues de l'os ou de la synoviale articulaire, maïs elle peut aussi être prise isolément, et Delorme (3) a publié un cas d'hygroma tuberculeux sous-deltoïdien remarquable en ce qu'il nous montre une forme peu commune de lésions, mais dont les autres tuberculoses locales offrent quelquefois des exemples. Le contenu était formé par un liquide limpide, presque gélatineux, et il fallut l'examen histologique des fongosités qui tapissaient la cavité pour faire affirmer la nature de cette collection développée sur un sujet d'une bonne constitution apparente.

L'observation de Terrier se rapporte à un abcès froid sous-scapulaire ayant pris naissance probablement dans la bourse séreuse située au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate. J'ai observé une lésion identique. Dans le fait de Volkmann il s'agissait d'un hygroma fongueux de la bourse du psoas, coexistant avec une coxalgie, mais sans communication avec l'article. Récemment on pouvait voir, dans le service du professeur Le Dentu, un hygroma fongueux prérotulien. Dans un fait de Demars, les fongosités occupaient la bourse

(1) Köster, *Centralbl. für Chir.*, 1883, 2e série, p. 212.
(2) Nélaton, thèse d'agrég., 1883.
(3) Delorme, Hygroma sous-deltoïdien tuberculeux (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1894, p. 469).

séreuse de la patte d'oie, celle du jumeau interne dans un autre de Peugniez (1), la bourse malléolaire externe sous-cutanée dans un cas de Reclus.

II. **Hygroma à grains riziformes.** — Nous pouvons renvoyer pour son étude à ce que nous avons dit de la synovite à grains riziformes (Voy. p. 862). C'est d'ailleurs à propos d'un hygroma de cette nature que furent faites les recherches de Nicaise, Poulet et Vaillard, sur la constitution de la paroi et des grains. Il est facile de contrôler, à l'aide des descriptions et des figures que donnent ces auteurs dans leur mémoire, l'identité des lésions dans l'hygroma et la synovite à grains. D'autres hygromas à grains riziformes ont été signalés dans la bourse sous-acromiale (Robert et Gosselin), dans celle du psoas (Foucher), dans la bourse malléolaire externe sous-cutanée.

La *symptomatologie* des hygromas tuberculeux est très peu précise. Leur développement se fait sans douleur, et lentement, plus vite cependant que celui des hygromas chroniques. Au début, on peut reconnaître la consistance spéciale des fongosités, mais bientôt ce sont tous les caractères de l'abcès froid : leur adhérence plus précoce à la peau, la minceur de celle-ci, les veinosités, quelquefois un peu de rougeur, ou même une petite bosselure, serviront à les faire reconnaître. Le fait de Delorme montre que l'extraction d'un liquide clair par la ponction ne suffit pas pour faire conclure à l'hygroma chronique. La crépitation peut être perçue dans les hygromas à grains, mais nous savons qu'elle a lieu aussi dans les hygromas végétants.

Souvent on arrive à préciser qu'il s'agit d'une lésion tuberculeuse, mais la bourse séreuse est-elle primitivement atteinte, ou bien simplement envahie par un abcès froid ossifluent ou arthrifluent? L'examen attentif de l'os voisin et des mouvements de l'articulation résoudra le problème, mais il faudra toujours redouter quelque surprise : nous avons vu des fongosités de la bourse sous-acromiale pénétrer dans l'articulation par un orifice qui n'admettait qu'une sonde cannelée.

Le pronostic des hygromas tuberculeux est d'ailleurs toujours grave, non seulement par la tare dont il entache les antécédents du malade, mais aussi parce que plusieurs fois on a vu, après la guérison de l'hygroma, l'articulation devenir fongueuse au bout de quelques années. Lucas Championnière, Tillaux ont insisté sur ces dangers.

Quelle que soit sa forme, l'hygroma tuberculeux doit être extirpé si sa situation rend l'ablation possible, sinon il sera d'abord très largement ouvert, de façon à permettre à l'œil, au doigt, à la sonde cannelée d'explorer attentivement tous les diverticules de la poche, d'en opérer le grattage parfait et la cautérisation avec une solution

(1) Peugniez, Tuberculose primitive de la bourse du jumeau interne (*Gaz. méd. de Picardie*, 1891, p. 107).

de chlorure de zinc. On fera la réunion avec drainage, ou si la réunion immédiate ne paraissait pas réalisable, le tamponnement à la gaze iodoformée.

SYPHILIS DES BOURSES SÉREUSES.

Elle est établie par des observations incontestables, et admise par tous les auteurs qui décrivent la syphilis des gaines tendineuses. Verneuil, Fournier, Jullien en rapportent un certain nombre d'exemples.

Elle revêt, comme dans les synoviales tendineuses, deux formes : l'hygroma syphilitique qui appartient à la période secondaire, et la gomme, presque toujours accident tertiaire.

L'*hygroma syphilitique* n'a pas de caractères distinctifs par lui-même, c'est un hygroma subaigu, et il ne peut guère se reconnaître qu'à la coexistence d'autres accidents secondaires. Il faudra toutefois éviter de le confondre avec une inflammation aiguë provoquée par le voisinage de quelque syphilide ulcéreuse infectée. La douleur, des traces de lymphangite permettront d'éviter cette erreur.

La *gomme* est beaucoup plus fréquente et aussi beaucoup plus nette dans ses caractères cliniques. L'affection est souvent double, parfois même symétrique. Son lieu d'élection est la bourse prérotulienne. L. Jullien en rapporte treize cas. On l'a observée aussi dans la bourse de la patte d'oie (Verneuil) dans la bourse prétibiale sous-cutanée, dans celles de l'olécrâne, de la malléole interne, de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil et même dans les bourses accidentelles de la main et des doigts.

Les malades invoquent quelquefois comme cause un traumatisme. Le développement est lent et à peu près indolent dans les premières phases. C'est une véritable tumeur qui se forme, ferme, assez promptement adhérente aux parties profondes et à la peau qui garde l'empreinte du doigt. Peu à peu l'empâtement s'accusant, les téguments prennent une teinte congestive et livide, et cette allure subinflammatoire aboutit à l'ulcération. La gomme n'est alors plus douteuse, avec sa caverne typique, dont j'ai vu les parois s'éliminer sous forme de détritus sphacélés dans une gomme et la bourse prérotulienne, mettant à nu l'os et le tendon.

La gomme est difficile à distinguer de certains hygromas fibreux, mais elle n'en a pas la grande mobilité et elle garde toujours un air de phlegmon que n'ont pas les hygromas. C'est avec l'hygroma caséeux que la distinction est le plus difficile à faire, car les caractères de la tumeur, même ulcérée, sont bien semblables. C'est ici que les considérations relatives aux antécédents et l'épreuve du traitement prendront toute leur valeur.

La gomme change en effet rapidement d'apparence sous l'influence

du traitement spécifique, se déterge en quelques jours et marche vers la cicatrisation.

NÉOPLASMES DES BOURSES SÉREUSES.

Il s'agit là d'un court chapitre, car il faut en éliminer les pseudo-néoplasmes comme ceux décrits sous le nom de fibromes prérotuliens, dont nous avons déjà parlé, et qui ne sont que le produit d'hygromas chroniques. Il faut en éliminer également les cas tels que ceux rapportés par Erichsen (1), où des épithéliomas se développent sur une cicatrice ou dans une fistule d'hygroma. Ces faits, mis de côté, il n'en existe pas moins un certain nombre de cas très précis de néoplasmes primitifs des bourses séreuses. Nancrède les étudia en 1884 dans l'*Encyclopédie internationale de chirurgie*; Ranke, à propos de deux faits nouveaux, en a fait l'objet d'un mémoire en 1886, et Lejars, dans le *Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus, en donne une bonne description.

Ce que nous avons dit plus haut, ce que nous savons de l'histogénie des bourses séreuses, nous permet d'établir qu'elles ne peuvent pas être le sujet de tumeurs épithéliales, si ce n'est par propagation. Les seuls néoplasmes primitifs observés rentrent dans la catégorie des sarcomes : sarcome embryonnaire (Estor), sarcome fibroplastique (2 faits de Verneuil), sarcome hémorragique (Ranke). On a décrit des myxomes (Chavasse, Ranke, Schuh). Les deux premiers de ces faits sont accompagnés d'un examen histologique qui ne laisse aucun doute (2).

La tumeur observée par Ranke avait le volume d'une tête d'enfant, elle était ulcérée en plusieurs points, mais pédiculée; toutefois elle commençait à envoyer, de chaque côté de l'articulation, des prolongements les uns sous-cutanés, les autres sous-aponévrotiques. C'était un myxome lobulé très mou. Dans le cas de Chavasse, il s'agissait d'un myxome kystique du volume d'un œuf de pigeon, situé au côté externe du ligament rotulien, mais ayant son origine au-dessous de lui, vraisemblablement dans la bourse infrarotulienne. L'observation de Schuh décrit « un kyste prérotulien composé ». Le sarcome hémorragique étudié par Ranke occupait la bourse sous-tricipitale, mais celle-ci était complètement indépendante de la

(1) Erichsen, *Med. Times and Gaz.*, vol. XV, 1875, p. 476.

(2) Mettenheimer, Ueber fibröse Præpatellar-Geschwülste Du Bois Reymond und Reichert's, *Archiv für Anat.*, 1866, p. 98). — Gross, Ostéochondrome de l'apoph. transverse gauche de la troisième vert. dorsale; bourse muqueuse avec corps libre d'origine traumatique (*Revue méd. de l'Est*, 1er septembre 18...). — O. de Pezzer, Des tumeurs solides des gaines synoviales, thèse de Paris, 1880. — Chavasse, Myxome kystique de la région sous-rotulienne; extirpation; guérison. Rapport de Schwartz (*Bull. de la Soc. de chir.*, 14 décembre 1887). — Estor, Sarcome primitif de la bourse séreuse prérotulienne du genou droit, récidive (*Gaz. hebdom. des sc. méd. de Montpellier*, 18 novembre 1888).

synoviale articulaire. Il formait une poche hématique. Des deux sarcomes fibro-plastiques observés par Verneuil, l'un formait une vaste plaque recouvrant la rotule; l'autre, du volume d'une noix, occupait la bourse séreuse sous-métatarso-phalangienne du gros orteil. Simon a signalé un cas de fibro-chondrome, mais il s'agissait d'un vieil hygroma fistuleux et on peut se demander si la tumeur n'était pas un pseudo-néoplasme.

On voit que presque tous ces néoplasmes affectent la bourse prérotulienne (9 fois sur 12).

Ils peuvent se développer peu à peu aux dépens d'une bourse saine, comme dans le cas d'Estor; mais, souvent, ils sont le résultat de la transformation d'un ancien hygroma. Celui-ci, après être resté longtemps stationnaire, devient subitement le siège d'une poussée, il augmente de volume, se garnit de parties solides, ulcère la peau et prend alors les caractères d'une tumeur maligne. L'évolution semble être lente, la tumeur reste longtemps circonscrite, sans envahir l'articulation, sans même entraver les mouvements d'une façon notable; on ne signale ni dégénérescence ganglionnaire, ni généralisation. L'un des malades de Ranke, porteur d'un myxome prérotulien, était arrivé à une véritable cachexie.

La récidive est néanmoins à craindre. Elle eut lieu dans le cas de Schuh, où l'on s'était contenté, il est vrai, d'un grattage, mais elle se montra aussi chez le malade d'Estor, après une extirpation totale de la tumeur.

Le *diagnostic* des néoplasmes des bourses séreuses, hormis les cas de tumeurs ulcérées, est très difficile. Les épaississements d'un vieil hygroma peuvent en imposer, les hygromas hémorragiques surtout par les poussées dont ils sont le siège, les empâtements et les indurations qu'ils provoquent autour d'eux simulent les néoplasmes, et même après incision on pourrait encore hésiter avec un sarcome hématique. Les gommes syphilitiques peuvent également simuler les néoplasmes, mais elles s'ulcèrent bien avant d'avoir atteint un volume aussi considérable que les tumeurs malignes. Les caractères de mobilité de la tumeur, son indépendance des parties profondes même lorsqu'on fait contracter les muscles, empêcheront de croire à un néoplasme venu des os ou du périoste.

Le *traitement* ne comporte pas ici d'indications spéciales. C'est l'ablation large du néoplasme qu'il faut poursuivre, devrait-on même faire le sacrifice d'une grande étendue de peau, auquel on remédiera ultérieurement par une autoplastie.

FIN DU TOME III.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME III

LÉSIONS TRAUMATIQUES DES ARTICULATIONS

Par L. Cahier.

I. DE L'ENTORSE EN GÉNÉRAL 2

II. DES ENTORSES EN PARTICULIER 16

I. **Entorse de l'épaule**, 16. — II. E. **du coude**, 19. — III. E. **du poignet** 21

IV. **Entorse des doigts** 23

Entorse des articulations et des phalangettes, 23. — E. phalango phalanginiennes et métacarpo-phalanginiennes 25

V. **Entorse de la hanche**, 26. — VI. E. **du genou**, 28. — VII. E. **du pied** 37

III. PLAIES DES ARTICULATIONS 43

Plaies non pénétrantes, 43. — Plaies pénétrantes, 44. — Plaies par instruments piquants, tranchants et contondants, 44. — Plaies des articulations par projectiles de guerre 50

IV. LUXATIONS 80

I. **Luxations de la mâchoire inférieure** 81

II. **Luxations de la clavicule** 94

Luxations sterno-claviculaires, 94. — Variété présternale, 94. — Variété rétro-sternale, 98. — Variété sus-sternale, 101. — L. acromio-claviculaires, 101. — Variété sus-acromiale, 101. — L. sus-acromiale, 106. — Variété sous-coracoïdienne, 108. — L. simultanée des deux bouts 109

III. **Luxations de l'épaule** 109

Luxations récentes, 110. — L. anciennes, 142. — L. récidivantes 156

IV. **Luxations du coude** 159

Luxations de l'avant-bras en avant, 168. — L. latérales de l'avant-bras, 171. — L. en dehors, 171. — L. de l'avant-bras en dedans, 174. — L. isolées des os de l'avant-bras, 176. — L. du radius en avant, 176. — L. de la tête du radius en bas ou par élongation, 178. — L. du radius en arrière, 179. — L. du radius en dehors, 180. — L. isolées du cubitus, 180. — L. divergentes, 181. — L. anciennes 182

V. **Luxations du poignet** 195

Luxations radio-cubitales inférieures, 195. — L. radio-carpiennes, 199. — L. en avant, 199. — L. en arrière 205

VI. **Luxations isolées des os du carpe** 210

Luxation du grand os, 210. — L. du semi-lunaire, 211. — L. du scaphoïde 211

VII. **Luxations médio-carpiennes** 212

VIII. **Luxations de la main** 214

Luxations carpo-métacarpiennes, 214. — L. trapézo-métacarpienne, 214. — L. des quatre derniers métacarpiens, 216. — L. isolées, 216. — L. simultanées 216

IX. **Luxations métacarpo-phalangiennes** 217

Luxations métacarpo-phalangiennes du pouce, 217. — L. en arrière, 217. — L. métacarpo-phalangienne du pouce en avant, 226. — L. métacarpo-phalangienne des quatre derniers doigts, 227. — L. en arrière, 228. — L. en avant.. 232

X. **Luxations des deuxièmes phalanges (phalangines)** 233

L. en arrière, 233. — L. en avant, 233. — L. latérales 234

XI. **Luxations des phalangettes** 235

Luxations de la phalangette du pouce, 235. — L. en avant, 236. — L. des phalangettes des quatre derniers doigts 237

XII. **Luxations de la hanche** 238

Luxations ordinaires, 239. — L. rares, 239. — L. postérieures ou dorsales, 240. — L. antérieures, 242. — L. rares, 243. — L. postérieures, 247. — L. antérieures, 250. — L. périnéale, 251. — L. sous-ischiatique, 251. — L. compliquées, 251. — L. anciennes 262

XIII. **Luxations du genou** 270

Luxations du tibia, 270. — L. en avant, 270. — L. du tibia en arrière, 274. — L. latérales, 275. — L. du tibia par rotation et en diagonale, 277. — L. de la rotule, 278. — L. en dehors complète, 280. — L. en dedans, 281. — L. récidivantes, 282. — L. des cartilages semi-lunaires, 284. — L. de l'articulation péronéo-tibiale supérieure, 287. — L. en avant, 287. — L. en arrière 287

XIV. **Luxations du pied** 288

Luxations tibio-tarsiennes, de l'extrémité inférieure du tibia sur le pied, ou du pied sur la jambe, 288. — L. du pied en dehors, 288. — L. du pied en dedans, 289. — L. du pied en arrière, 290. — L. du pied en avant, 291. — L. tibio-tarsiennes compliquées, 293. — L. de l'astragale, 295. — L. sous-astragaliennes, 296. — L. marginales, 297. — L. en arrière, 298. — L. doubles de l'astragale, 299. — L. par rotation, 301. — Rotation sur l'axe vertical, 301. — Luxations compliquées de l'astragale, 305. — L. anciennes du cou-de-pied et de l'astragale non réduites, 307. — L. du calcanéum médio-tarsiennes, du scaphoïde et des cunéiformes, 312. — L. du métatarse, 314. — L. des orteils, 319. — L. des phalanges des orteils 321

MALADIES INFLAMMATOIRES DES ARTICULATIONS EN GÉNÉRAL

Par Pl. Mauclaire.

I. **Maladies inflammatoires amicrobiennes** 323

Synovite plastique articulaire (Hydarthrose proprement dite) 324

Hydarthrose intermittente, 333. — Ostéoarthrites chroniques plastiques ankylosantes 334

Arthrites toxiques 336

II. **Arthrites inflammatoires microbiennes** 336

Tuberculoses articulaires 336

Synovites et ostéoarthrites syphilitiques 400

1° Arthralgie de la période secondaire, 401. — 2° Hydarthrose de la période secondaire, 402. — 3° Pseudo-rhumatisme syphilitique ou synovite syphilitique rhumatoïde de la période secondaire, 403. — Ostéoarthrite syphilitique tertiaire 404

Synovites et arthrites blennorragiques 414

1° Arthralgie, 416. — 2° Hydarthrose, 416. — 3° Polyarthrite subaiguë, 417. — Monoarthrite aiguë 418

Synovites et arthrites infectieuses rhumatoïdes 427

ARTHROPATHIES NERVEUSES. — ARTHRITES SECHES. — CORPS ÉTRANGERS ARTICULAIRES

Par A. Chipault.

I. **Arthropathies nerveuses** 435

A. Arthropathies hystériques 435
B. Arthropathies trophiques 453

I. Arthropathies trophiques médullaires, 453. — Pathogénie, 454. — Siège, 458. — Étude clinique, 459. — Première période ou de début, 459. — Deuxième période ou d'épanchement, 460. — Troisième période ou des déformations osseuses 461

I. Complications traumatiques, 469. — II. C. infectieuses, 470. — III. C. trophiques 472

II. Arthropathies trophiques cérébrales et névritiques, 480. — 1° A. trophiques cérébrales, 481. — 2° A. trophiques névritiques 481

II. **Arthrite sèche** 481

De quelques formes morbides articulaires, susceptibles d'être rattachées, en tout ou partie, à l'arthrite sèche, 488. — 1° La coxarthrocace, 488. — 2° Les soi-disant néoplasmes arborescents articulaires (lipomes, fibromes, papillomes), 489. — 3° L'ostéochondrite disséquante 489

III. **Corps étrangers articulaires** 491

1° Corps étrangers non organisés, 493. — 2° Corps étrangers organisés 493

ANKYLOSES ET TUMEURS ARTICULAIRES

Par Pl. Mauclaire.

I. **Ankyloses** 504
II. **Des néoplasmes et pseudo-néoplasmes articulaires** 539

I. Néoplasmes. — *a*. Lipomes articulaires et para-articulaires, 540. — *b*. Kystes synoviaux articulaires ou kystes folliculaires, 543. — *c*. Angiomes capsulaires, 543. — *d*. Sarcome des synoviales articulaires 544

II. Productions diverses ou pseudo-néoplasmes 544

ARTHRITES TUBERCULEUSES

Par Michel Gangolphe.

I. **Arthrite tuberculose temporo-maxillaire** 548

Arthrite tuberculeuse sterno-claviculaire, 549. — A. tuberculeuse acromio-claviculaire 550

II. **Tumeur blanche de l'épaule** 550
III. **Tumeur blanche du coude** 575
IV. **Tumeur blanche du poignet** 595
V. **Ostéoarthrite fongueuse des doigts** 615
VI. **Sacro-coxalgie** 618

Abcès, 619. — Lésions de voisinage 620

VII. **Coxalgie. — Coxo-tuberculose** 625

Période de début, 638. — Deuxième période : Allongement apparent avec flexion, abduction, rotation en dehors, 642. — Troisième période : Luxations pathologiques. Abcès 646

VIII. **Tumeur blanche du genou** 677
IX. **Tumeurs blanches du pied, ostéoarthrites tuberculeuses, tarso-métatarsiennes, métatarso-phalangiennes, phalangiennes.** 741

MUSCLES, TENDONS, APONÉVROSES, SYNOVIALES TENDINEUSES ET BOURSES SÉREUSES

Par C. Lyot.

I. MUSCLES 744
Contusion 744
Plaies 748
Ruptures 750
Hernies 765
Ostéomes musculaires. — Ostéomes des cavaliers 771
Des myosites 778
I. Myosites aiguës : 1° M. rhumatismale, 779. — 2° M. traumatique, 779. — 3° M. par propagation, 779. — 4° M. infectieuses. — α. M. infectieuse primitive, 780. — β. Polimyosite aiguë, 783. — γ. M. secondaires, 786. — Psoïtis 788
II. Myosites chroniques, 795. — M. scléreuse, 795. — M. ossifiante 796
Tuberculose 799
Syphilis 802
I. Myopathies précoces, 803. — M. tardives 804
Kystes 807
Kystes hydatiques, 807. — Néoplasmes 811

II. TENDONS 817
Piqûres 817
Plaies 818
Dénudation des tendons 831
Ruptures 832
Arrachement 837
Luxations 840
Syphilis 843
Néoplasmes 844

III. APONÉVROSES 845

IV. SYNOVIALES TENDINEUSES 845
I. **Lésions traumatiques** 846
II. **Synovites aiguës** 846
Synovite sèche, 846. — S. avec épanchement séreux, 849. — S. suppurées, 850. — Phlegmon de la gaine celluleuse des tendons 854
III. **Synovites chroniques** 854
Synovite chronique sèche, 855. — S. à contenu gélatiniforme, 856. — S. à épanchement séreux, 856. — Kystes synoviaux folliculaires 857
IV. **Tuberculose des synoviales tendineuses** 862
I. Synovite à grains riziformes, 862. — II. S. fongueuse 872
Syphilis des synoviales tendineuses 879
Néoplasmes des synoviales tendineuses 881

V. BOURSES SÉREUSES 884
Plaies 884
Contusions 885
Inflammations 885
Hygroma aigu, 886. — **H. chronique** 887
Tuberculose des bourses séreuses 894
Syphilis des bourses séreuses 897
Néoplasmes des bourses séreuses 898

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME III.

512-94. — Corbeil. Imprimerie Éd. Crété.

Manuel du Doctorat en médecine

Par le professeur **Paul LEFERT**

COLLECTION NOUVELLE EN 20 VOLUMES IN-18 CARTONNÉS A 3 FR. LE VOLUME

Premier examen

Aide-mémoire de physique médicale. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.
Aide-mémoire de chimie médicale. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.
Aide-mémoire d'histoire naturelle médicale. 1 vol. in-18, cart.... 3 fr.

Deuxième examen

Aide-mémoire d'anatomie à l'amphithéâtre. 1 vol. in-18, cart.... 3 fr.
Aide-mémoire d'histologie et d'embryologie. 1 vol. in-18, cart... 3 fr.
Aide-mémoire de physiologie. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.

Troisième examen

Aide-mémoire de pathologie générale. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.
Aide-mémoire de pathologie interne. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.
Aide-mémoire de pathologie externe. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.
Aide-mémoire de chirurgie des régions. 2 vol. in-18, cart..... 6 fr.
Aide-mémoire de médecine opératoire. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.
Aide-mémoire d'anatomie topographique. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.

Quatrième examen

Aide-mémoire de thérapeutique. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.
Aide-mémoire de pharmacologie et de matière médicale. 1 vol. in-18. 3 fr.
Aide-mémoire d'hygiène et de médecine légale. 1 vol. in-18, cart. 3 fr.

Cinquième examen

Aide-mémoire de clinique médicale et de diagnostic. 1 vol. in-18 cart. 3 fr.
Aide-mémoire de clinique chirurgicale. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.
Aide-mémoire d'anatomie et d'histologie pathologiques. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.
Aide-mémoire d'accouchements. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.

Manuel de l'externat des hôpitaux

Aide-mémoire de médecine hospitalière. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.

Manuel du Médecin praticien

Par le professeur **Paul LEFERT**

COLLECTION NOUVELLE EN 14 VOLUMES IN-18 CARTONNÉS A 3 FR. LE VOLUME

La pratique journalière de la médecine dans les hôpitaux de Paris (Maladies microbiennes et parasitaires. — Intoxications. — Affections constitutionnelles). 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr.
La pratique journalière de la chirurgie dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 324 pages, cartonné..... 3 fr.
La pratique gynécologique et obstétricale dans les hôpitaux de Paris 2 vol. in-18, 308 pages, cart., chaque..... 3 fr.
La pratique dermatologique et syphiligraphique dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr
La pratique des maladies des enfants dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 285 pages, cartonné..... 3 fr.
La pratique des maladies du système nerveux dans les hôpitaux de Paris 1 vol. in-18, 285 pages, cartonné..... 3 fr
La pratique des maladies de l'estomac et de l'appareil digestif dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr
La pratique des maladies des poumons et de l'appareil respiratoire dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr
La pratique des maladies du cœur et de l'appareil circulatoire dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr
La pratique des maladies des voies urinaires dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr
La pratique des maladies des yeux dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cart..... 3 fr.
La pratique des maladies du larynx, du nez et des oreilles dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cart..... 3 fr.
La pratique des maladies de la bouche et des dents dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cart..... 3 fr.

Aide-Mémoire de médecine

DE CHIRURGIE ET D'ACCOUCHEMENTS

Par le Dr A. CORLIEU
Bibliothécaire de la Faculté de médecine de Paris.

Et le Dr H. GILLET
Ancien interne des hôpitaux de Paris.

5e édition (1895)
MISE AU COURANT
DES MÉDICATIONS ET OPÉRATIONS
Nouvelles

1 volume in-18 jésus de 725 pages avec 473 figures, cartonné..... 7 fr.

Commentaires thérapeutiques

Histoire de l'action physiologique

du CODEX MEDICAMENTARIUS

et des effets thérapeutiques des médicaments inscrits dans la pharmacopée française

Par **Adolphe GUBLER**
Professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine de Paris.

CINQUIÈME ÉDITION, REVUE ET AUGMENTÉE, EN CONCORDANCE AVEC LE CODEX DE 1895
Par **E. LABBÉE**, ancien président de la Société de thérapeutique.

1896. 1 volume in-8 de 1141 pages..... **18** fr.

La *Pharmacopée française*, dont la dernière édition remonte à 1884, vient de s'augmenter d'un *supplément*. Pendant cette période de 1884 à 1895, de nombreux médicaments nouveaux ont été introduits en thérapeutique. Ce sont ces nouveaux remèdes auxquels vient d'être donnée la consécration officielle dont M. LABBÉE publie un commentaire thérapeutique.

Les anti-thermiques, les analgésiques, les soporifiques, les cardiaques et les antiseptiques ont été plus spécialement étudiés dans ces dernières années.

Mais les progrès actuels n'empêchent pas les médicaments anciens, consacrés par l'usage de plusieurs siècles, d'être toujours employés. La sérothérapie vient d'ouvrir toute une masse nouvelle de specifiques. Mais il y a d'autres maladies que les maladies microbiennes, et la thérapeutique devra toujours manier les anciens médicaments, tout en cherchant à les rendre plus parfaits.

On trouvera dans cette nouvelle édition des commentaires thérapeutiques du professeur GUBLER, consacrés par un succès de cinq éditions, l'exposé de tous les médicaments inscrits dans la Pharmacopée française et dans son supplément.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE Thérapeutique

de matière médicale et de pharmacologie

Par **A. MANQUAT**
Professeur agrégé à l'École du Val-de-Grâce.

DEUXIÈME ÉDITION
2 volumes in-8, 1800 pages. 20 fr.

Cet ouvrage est divisé en trois parties. La première est un exposé de la *thérapeutique générale*; la deuxième partie comprend sous le nom de *modificateurs* l'étude de tous les agents thérapeutiques : ces agents sont classés d'après les modifications utilisables qu'ils impriment à telle ou telle fonction. L'auteur a insisté sur les données relatives à l'*infection*, à l'*antisepsie* et l'*atténuation des virus*.

La troisième partie est un résumé des *connaissances pharmacologiques* nécessaires au médecin.

L'auteur a donné une place considérable aux *indications* des *remèdes* et à leur *mode d'administration*. Les *médicaments nouveaux*, si nombreux depuis quelques années, sont tous passés en revue.

NOUVEAUX ÉLÉMENTS

d'Hygiène

Par **J. ARNOULD**
Médecin-inspecteur de l'armée.
Professeur à la Faculté de médecine de Lille.

Troisième édition. 1 vol. gr. in-8 de 1220 p., avec 260 fig., cart. 20 fr.

Hygiène générale. — I. Sol. — II. Eau. — III. Atmosphère. — IV. Microbes. — V. Alimentation et boissons. — VI. Exercice et repos. — VII. Vêtement. — VIII. Soins corporels. — *Hygiène spéciale.* — I. Hygiène sociale. — II. Habitation. — III. Eloignement des immondices. — IV. Groupe rural. — V. Enfance. — VI. Groupe scolaire. — VII. Groupe industriel. — VIII. Groupe urbain. — IX. Groupe militaire et marin. — X. Groupe des détenus. — XI. Les malades à domicile et à l'hôpital, les maladies et la désinfection. — *Organisation de l'hygiène publique.* — France, Europe, Etats-Unis.

Précis de Médecine légale

Introduction par le professeur
P. BROUARDEL

Par le Dr **VIBERT**, Médecin expert près les tribunaux de la Seine

4e édition. 1 vol. in-18 jésus de 850 p., avec 90 fig. et 3 pl. col., cart. **8** fr.

LA PRATIQUE DES Opérations nouvelles en Chirurgie

Dr GUILLEMAIN
Prosecteur à la Faculté de médecine de Paris.

1895. 1 vol. in-18 jésus de 350 pages, avec figures, cartonné..... 5 fr.

La méthode antiseptique, avec la sûreté qu'elle donne au chirurgien, a permis de faire des opérations auxquelles il n'était pas permis de penser auparavant. Il y a donc beaucoup d'opérations nouvelles dont la plupart sont d'une grande utilité.

Le Dr Guillemain a été bien inspiré en réunissant la plupart de ces opérations nouvelles, dont la description n'est pas encore rassemblée dans les traités de médecine opératoire.

Nous ne pouvons que signaler les principales opérations décrites : trépanation, drainage des ventricules latéraux, crâniectomie, suppuration des sinus crânio-faciaux, névralgie faciale, opérations sur le rachis, sur le thorax, cure radicale des hernies, anastomoses viscérales, opérations sur le foie, sur le bassin, sur les voies urinaires, les organes génitaux, l'arthrodèse, etc.

(Revue de Chirurgie.)

L'Antisepsie

E. NICAISE
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

DANS LA PRATIQUE DE LA CHIRURGIE JOURNALIÈRE

Paris, 1896. 1 vol. in-16 de 300 pages, avec 88 figures, cartonné. . 4 fr.

La méthode antiseptique est applicable partout, et le but de ce manuel est de chercher à montrer que, par des procédés très simples, on est assuré d'arriver à des résultats pratiques qui ne laissent rien à désirer.

Ce livre de vulgarisation est surtout écrit dans l'espoir d'être utile au praticien isolé des petites villes et des campagnes, qui est souvent obligé de se servir exclusivement de ce qu'il trouve autour de lui. Ces ressources improvisées, choisies et adaptées avec à-propos, assureront le succès.

PRÉCIS ICONOGRAPHIQUE des Fractures et Luxations

Professeur HELFERICH

Édition française par le Dr Paul DELBET

1896. 1 vol. in-16 de 250 pages, avec 64 planches coloriées, cartonné . 12 fr.

Atlas manuel d'Ophtalmoscopie

Édition française par le Dr TERSON
Chef de clinique ophtalmologique à l'Hôtel-Dieu.

Par le Professeur HAAB

Directeur de la clinique ophtalmologique de l'Université de Zurich.

1 vol. in-16 de 250 pages, avec 63 planches coloriées, cartonné..... 12 fr.

Cet Atlas manuel d'ophtalmoscopie est destiné à vulgariser parmi les étudiants et les praticiens un ensemble de notions dont l'extrême utilité pour le diagnostic des maladies n'a plus besoin d'être démontrée. L'examen clinique du fond de l'œil permet de déceler non seulement beaucoup d'affections oculaires, mais encore certaines affections cérébrales, rénales, vasculaires, certains troubles généraux de la nutrition, etc. C'est donc une des méthodes principales d'exploration clinique. Malheureusement elle présente de grandes difficultés.

Un bon atlas d'ophtalmoscopie est donc un livre éminemment utile.

Par leur dimension, les atlas précédemment publiés n'étaient pas pratiques.

L'Atlas de Haab a été spécialement composé pour l'étudiant et le praticien; les planches dessinées d'après nature, sont remarquablement exactes et leur impression en couleurs dépasse tout ce qui a été fait jusqu'à présent.

Manuel du Chirurgien-Dentiste

Par Ch. GODON
Directeur de l'École dentaire de Paris.

5 volumes in-18 de 300 pages, cartonnés. Chaque volume . . 3 fr.

I. *Anatomie et physiologie.* — II. *Pathologie.* — III. *Thérapeutique, Anesthésie et Formulaire.* — IV. *Dentisterie opératoire et clinique.* — V. *Prothèse.*

Formulaire de MÉDECINE et de CHIRURGIE DENTAIRES

Par N. H. THOMSON
Chirurgien-Dentiste de la Faculté de médecine de Paris.

MALADIES ET HYGIÈNE DE LA BOUCHE ET DES DENTS

1 vol. in-18 de 288 pages avec figures, cartonné..... 3 fr.

Ce livre réunit en quelques pages les affections de la bouche et des régions voisines. Dans une première partie, M. Thomson passe en revue les stomatites, les tumeurs, les néoplasmes de la bouche, la syphilis et la tuberculose de la bouche, les luxations, les fractures et les maladies des mâchoires, les maladies de la langue et des lèvres, du sinus et des dents. L'auteur a réservé la plus grande place aux maladies des dents proprement dites et a tenu à donner un excellent résumé. L'hygiène et l'antisepsie de la bouche forment un chapitre spécial. Dans une seconde partie l'auteur traite des divers modes d'anesthésie dentaire. Ce petit Manuel est à recommander par ses bons résumés qui n'excluent pas d'ailleurs un esprit très critique pour certains cas de pratique.

La France médicale.

LEÇONS CLINIQUES SUR LES MALADIES | Troisième édition revue et augmentée |

PAR

des VOIES URINAIRES

J.-C.-Félix GUYON
Professeur à la Faculté de médecine de Paris,
Chirurgien de l'hôpital Necker,
Membre de l'Institut (Académie des sciences)
et de l'Académie de médecine.

Professées à l'hôpital Necker

SÉMIOLOGIE — DIAGNOSTIC
PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALES

Tomes I et II. 2 vol. gr. in-8 de 1400 pages, avec figures et planches. 25 fr.

Une nouvelle série de Leçons formera un troisième volume qui paraîtra en 1896.

Anatomie chirurgicale de la Vessie

Par Paul DELBET, Prosecteur à la Faculté de médecine

1 vol. in-8 de 322 pages, avec 92 figures..... 7 fr. 50

GLANTENAY
Prosecteur à la Faculté de médecine.

Chirurgie de l'Uretère

1 vol. grand in-8 de 293 pages..... 6 fr.

FORMULAIRE DU MASSAGE

Par le Dr G. NORSTROM

1 vol. in-18 de 268 pages, cartonné..... 3 fr.

Le massage est de plus en plus employé en thérapeutique.

On trouvera dans ce Formulaire le résultat d'une pratique déjà longue et le fruit d'un travail aussi personnel et aussi original que possible, en même temps que le résumé des nombreux travaux antérieurs de l'auteur. Il n'intéressera pas seulement le masseur de profession, mais encore et surtout le médecin praticien. Car à côté du manuel opératoire (effleurage, friction, pétrissage, tapotement) et de la technique physiologique, il renferme un grand nombre d'aperçus nouveaux ressortissant du domaine de la pathologie.

Guide pratique de l'accoucheur

8e ÉDITION
Par L. PÉNARD et G. ABELIN

1896. 1 vol. in-18 de 700 pages, avec fig., cart..... 6 fr.

Manuel complet des Sages-Femmes

Par le Dr C. Fournier
Professeur à l'Ecole de médecine d'Amiens.

INTRODUCTION
par le Dr MAYGRIER

Collection nouvelle de 4 vol. in-18, cartonnés, à 3 fr.

Anatomie, physiologie et pathologie. 1 vol. in-18 avec 100 fig., cart. 3 fr.
Accouchement normal. 1 vol. in-18 avec 100 fig., cart..... 3 fr.
Accouchement pathologique. 1 vol. in-18 avec 100 fig., cart..... 3 fr.
Nouvelles accouchées et nouveau-nés. 1 vol. in-18, cart..... 3 fr.

Précis de Médecine Opératoire Obstétricale

1 vol. in-18 jésus
DE 460 PAGES AVEC 185 FIGURES

Par le Dr J. REMY
Professeur à la Faculté de médecine de Nancy

Cartonné..... 6 fr.

Les Fétichistes, pervertis et invertis sexuels

OBSERVATIONS MÉDICO-LÉGALES.

Par le Dr Paul GARNIER, Médecin en chef de l'Infirmerie spéciale de la Préfecture de police.

1896. 1 vol. in-16 de 192 pages..... 2 fr.

0412188050
[redacted]
HEALTH SCIENCES LIBRARY